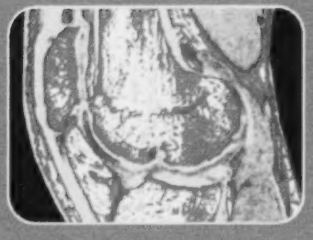
IRSC CIHR

Des connaissances à la pratique

La recherche en santé financée par les IRSC au service du Canada et des Canadiens



Rapport annuel des IRSC 2009-2010

Instituts de recherche en santé du Canada | Canadian Institutes of Health Research

Canada

Instituts de recherche en santé du Canada
160, rue Elgin, 9e étage
Indice de l'adresse 4809A
Ottawa (Ontario) K1A 0W9 Canada
www.irsc-cihr.gc.ca

Aussi affiché sur le Web en formats PDF et HTML
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada (2010)

N° de cat. MR1-2010F-PDF
ISBN 978-1-100-94775-4

Toutes les histoires et photos présentes dans ce rapport sont publiées avec l'autorisation des personnes concernées.

Des connaissances à la pratique

La recherche en santé financée par les IRSC au service du Canada et des Canadiens

Les IRSC sont l'organisme de recherche en santé du gouvernement du Canada. Le mandat des IRSC est – *d'exceller, selon les normes internationales reconnues d'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé au Canada* –

Depuis 10 ans, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) sont l'organisme de recherche en santé du gouvernement du Canada. Leur objectif est de créer de nouvelles connaissances scientifiques et de favoriser leur application en vue d'améliorer la santé, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé au Canada. Composés de 13 instituts, les IRSC offrent leadership et soutien à plus de 13 500 chercheurs et stagiaires en santé dans tout le Canada.

Table des matières

Message du président 2

Mettre les connaissances en pratique 3

Faire plus que limiter les dégâts : Trouver les biomarqueurs de l'arthrite 4

Donner suite au besoin de savoir : Changer la politique de la santé par la recherche 8

Un accident toutes les 10 minutes : Une révolution inspirée par la recherche améliore les soins de l'AVC dans tout le Canada 12

Combattre la malnutrition portion par portion : Quand l'application des connaissances aide les enfants à grandir 16

Points saillants de l'organisation en 2009-2010 20

Faits marquants de la recherche en 2009-2010 23

Gérance et responsabilisation 27

Conseil d'administration 2009-2010 28

Instituts des IRSC 30

Équipe de la haute direction 34

Examen et analyse des états financiers 35

Rapport du vérificateur et états financiers 41

Message du président

L'année écoulée a été déterminante pour les IRSC. En effet, après de vastes consultations, nous avons publié, en 2009-2010, notre plan stratégique quinquennal intitulé *L'innovation au service de la santé – De meilleurs soins et services par la recherche*.

La préparation du plan nous a obligés à considérer les forces et les secteurs importants dans l'entreprise canadienne de la recherche en santé, et à nous assurer que les IRSC s'acquittent de leur vaste mandat.

Le nouveau plan stratégique traite de nos forces et de nos valeurs essentielles, comme l'engagement en faveur de l'excellence en recherche, l'application des connaissances et la recherche en éthique. Il expose aussi les moyens par lesquels nous pouvons améliorer notre rendement dans chacun de ces domaines et notre valeur comme partenaire stratégique en recherche en santé.

Par *L'innovation au service de la santé*, les IRSC se donnent de nouveaux défis pour continuer à innover. L'organisation met présentement la dernière main à un plan de mise en œuvre du document stratégique pour veiller à ce que chacun de ses objectifs soit atteint et que les progrès en ce sens soient suivis.

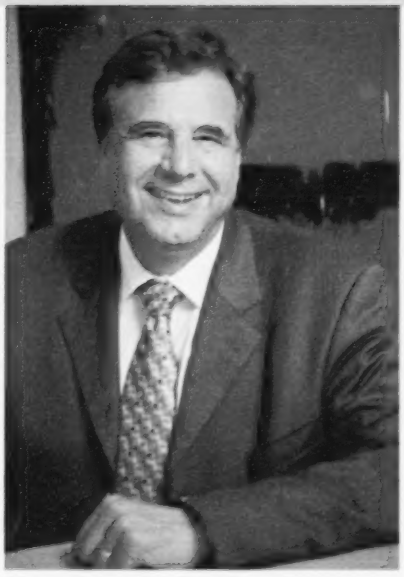
D'un point de vue organisationnel, le lancement du nouveau plan stratégique se détache comme le principal produit du dernier exercice financier. Toutefois, de nombreuses autres réalisations, toutes décrites en détail dans le rapport annuel de 2009-2010, sont aussi dignes de mention.

Par exemple, les IRSC ont élaboré une nouvelle stratégie globale pour répondre au besoin de réaliser davantage de recherche axée sur le patient au Canada. Ils sont aussi intervenus pour lutter contre l'épidémie de grippe H1N1 et faire face à la pénurie d'isotopes médicaux, procédant au financement accéléré de la recherche dans ces deux importants domaines. Dans un cas, une équipe de chercheurs de l'Université de Sherbrooke a déjà signalé qu'elle est en voie de trouver des solutions de rechange pour la production de technétium 99m. À l'échelle mondiale, les IRSC se sont joints à cinq autres conseils nationaux de recherche en santé pour former l'Alliance mondiale contre les maladies chroniques, de façon à collaborer à la lutte cruciale contre les maladies chroniques non transmissibles.

De plus, les chercheurs financés par les IRSC peuvent s'enorgueillir d'un bon nombre d'importantes réalisations, dont certaines sont illustrées dans le présent rapport.

Enfin, pour reconnaître la valeur de la recherche en santé et continuer d'en démontrer les impacts, nous avons décidé d'utiliser le rapport annuel pour faire le point sur quatre projets de recherche qui illustrent la transformation du savoir en actions concrètes.

Une des caractéristiques uniques de l'entreprise de recherche est qu'il faut souvent des années avant que des résultats ne soient palpables. Avec ce rapport annuel, nous voulons mettre en équilibre, d'un côté,



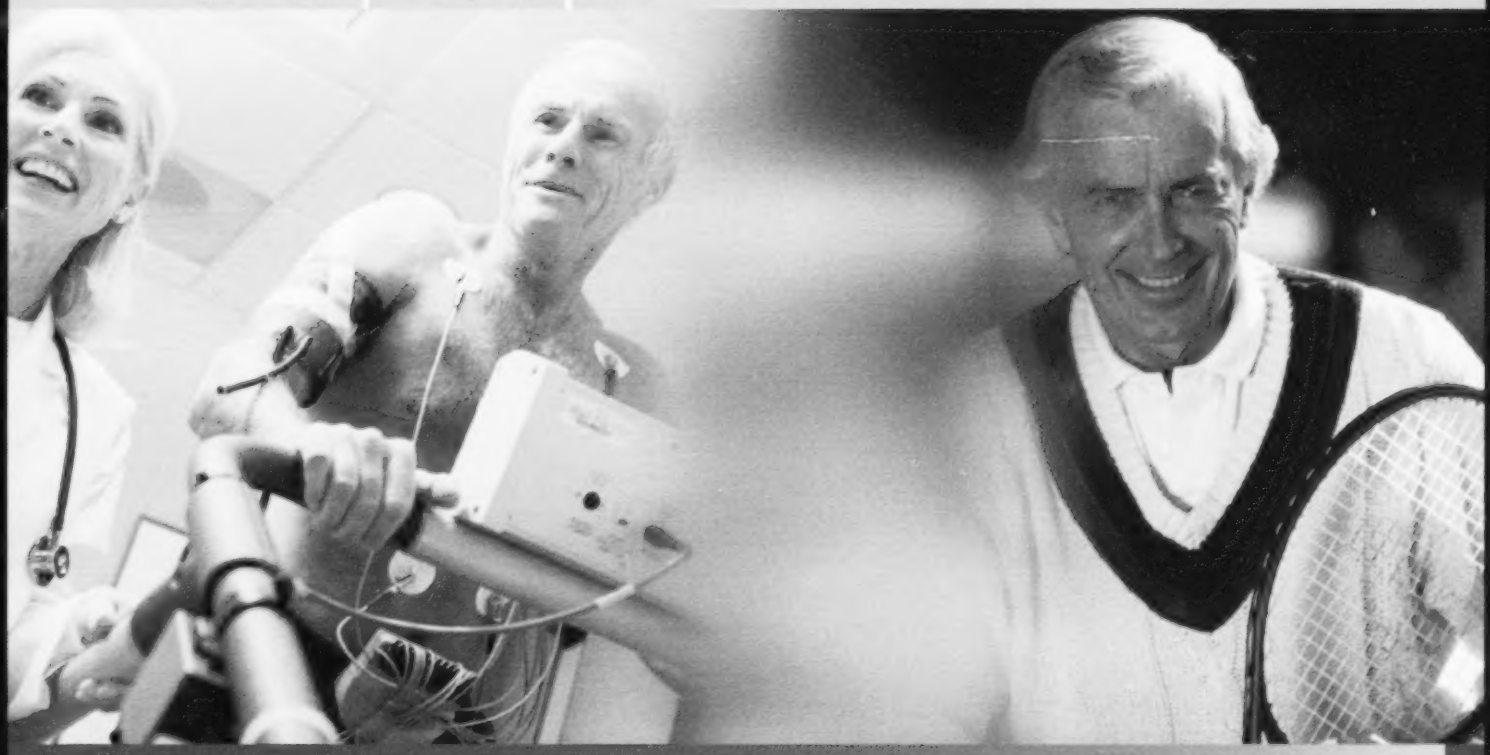
Alain Beaudet, M.D., Ph.D.

les activités prévues et courantes, et de l'autre, ce que la recherche permet d'accomplir par l'application des connaissances.

Face à l'avenir, les IRSC sont une organisation dotée d'un nouveau plan stratégique clair et résolue à mettre les connaissances en pratique.

Alain Beaudet, M.D., Ph.D.
Président, Instituts de recherche en santé du Canada

Mettre les connaissances en pratique



Quand les IRSC ont été établis, il a été explicitement fait référence dans la *Loi sur les IRSC* à l'application des connaissances (AC), un concept et une pratique d'une pertinence particulière pour le monde de la recherche.

L'AC fait partie intégrante du processus de recherche et représente un important aspect du travail des IRSC. Dans le nouveau plan stratégique quinquennal, nous avons renforcé notre engagement en matière d'AC, pour nous assurer que les Canadiens tirent toute la valeur possible des investissements faits en leur nom dans la recherche en santé.

L'AC consiste à faire connaître les nouvelles connaissances aux utilisateurs et à aider ces derniers à les utiliser en vue d'améliorer la santé des Canadiens et le système de soins de santé.

Par exemple, des équipes de recherche s'affairent à synthétiser les résultats issus de recherches menées récemment afin de cerner des découvertes qui, une fois mises en pratique, permettront probablement d'améliorer la santé des Canadiens. De même, d'autres équipes sont déjà à l'œuvre avec des décideurs et des responsables des politiques pour utiliser les preuves percutantes de la recherche de manière à modifier les pratiques en soins de santé. D'autres activités sont centrées sur la formation de partenariats, la participation du public et l'aide aux chercheurs pour la commercialisation des fruits de leur travail.

L'application des connaissances consiste à mettre en pratique les résultats de la recherche. Il s'agit notamment de combler l'écart entre savoir et faire, de mettre en évidence les connaissances issues de la recherche et d'accélérer leur application concrète.

Lorsque les connaissances sont mises en pratique, d'impressionnants résultats sont possibles, par exemple :

- prise de décisions et élaboration de politiques éclairées
- développement des capacités
- bienfaits pour la santé (prévention, diagnostic, traitement, palliation)
- amélioration des services de santé
- transfert technologique

Dans la section suivante, nous présentons un compte rendu détaillé de quatre projets qui reflètent ces types de résultats et attestent du passage des connaissances à la pratique.

Faire plus que limiter les dégâts

Image par résonance magnétique d'arthrose du genou

Trouver les biomarqueurs de l'arthrite

Imaginez que vous souffrez d'une maladie douloureuse qui ne se traite pas, selon les médecins. Ou imaginez qu'on vous prescrive un médicament sans garantie qu'il améliorera votre état.

Voilà, vous connaissez maintenant la réalité des personnes arthritiques.

Il n'existe à l'heure actuelle aucun traitement pour enrayer la progression de l'arthrose, la forme la plus répandue d'arthrite, où le tissu cartilagineux des articulations se dégrade, et les os frottent les uns contre les autres. L'apparition de la maladie se fait souvent sans douleur et est difficile à diagnostiquer avant la manifestation de dommages avancés. Bien qu'il existe des médicaments pour la polyarthrite rhumatoïde, maladie où le système immunitaire de l'organisme s'attaque au tissu sain, endommageant les articulations, causant l'inflammation du cartilage, et provoquant douleur et enflure, il faut parfois attendre jusqu'à un an pour voir si le traitement permet de prévenir la destruction des articulations. C'est un problème pour les patients, les médecins et les sociétés qui essaient de mettre au point des traitements.

Chercheur financé par les IRSC et professeur émérite à l'**Université McGill**, le **Dr Robin Poole** a consacré 40 ans

Plus de 4 millions de Canadiens de 15 ans et plus sont atteints d'une forme quelconque d'arthrite.

Le défi

La recherche de traitements contre l'arthrite se heurte à la lenteur de l'évolution de la maladie ou à son caractère imprévisible. Cette réalité est encore plus criante pour l'arthrose.

La réponse

Le Dr Robin Poole, de McGill, a trouvé des biomarqueurs qui peuvent révéler la présence d'arthrose avant l'apparition de dommages, et indiquer chez quels patients la maladie devrait progresser plus rapidement afin de les recruter dans les essais cliniques de nouveaux traitements.

Les chiffres

Selon le Réseau canadien de l'arthrite, **plus de 4 millions de Canadiens de 15 ans et plus** sont atteints d'une forme quelconque d'arthrite, et **100 000 cas sont diagnostiqués chaque année**. Le fardeau économique de l'arthrite au Canada est estimé à **4,4 milliards de dollars annuellement**, l'invalidité de longue durée et la perte de productivité comptant pour presque **80 % des coûts**.

Le rôle des IRSC

Appui de la recherche du Dr Poole et investissement dans le Réseau canadien de l'arthrite.

Dr Robin Poole

Qu'est-ce qu'un biomarqueur?

Un biomarqueur est n'importe quel trait physique qui peut révéler la présence ou la progression d'une maladie ou d'un état pathologique – comme une élévation de la température indique la fièvre chez l'enfant.

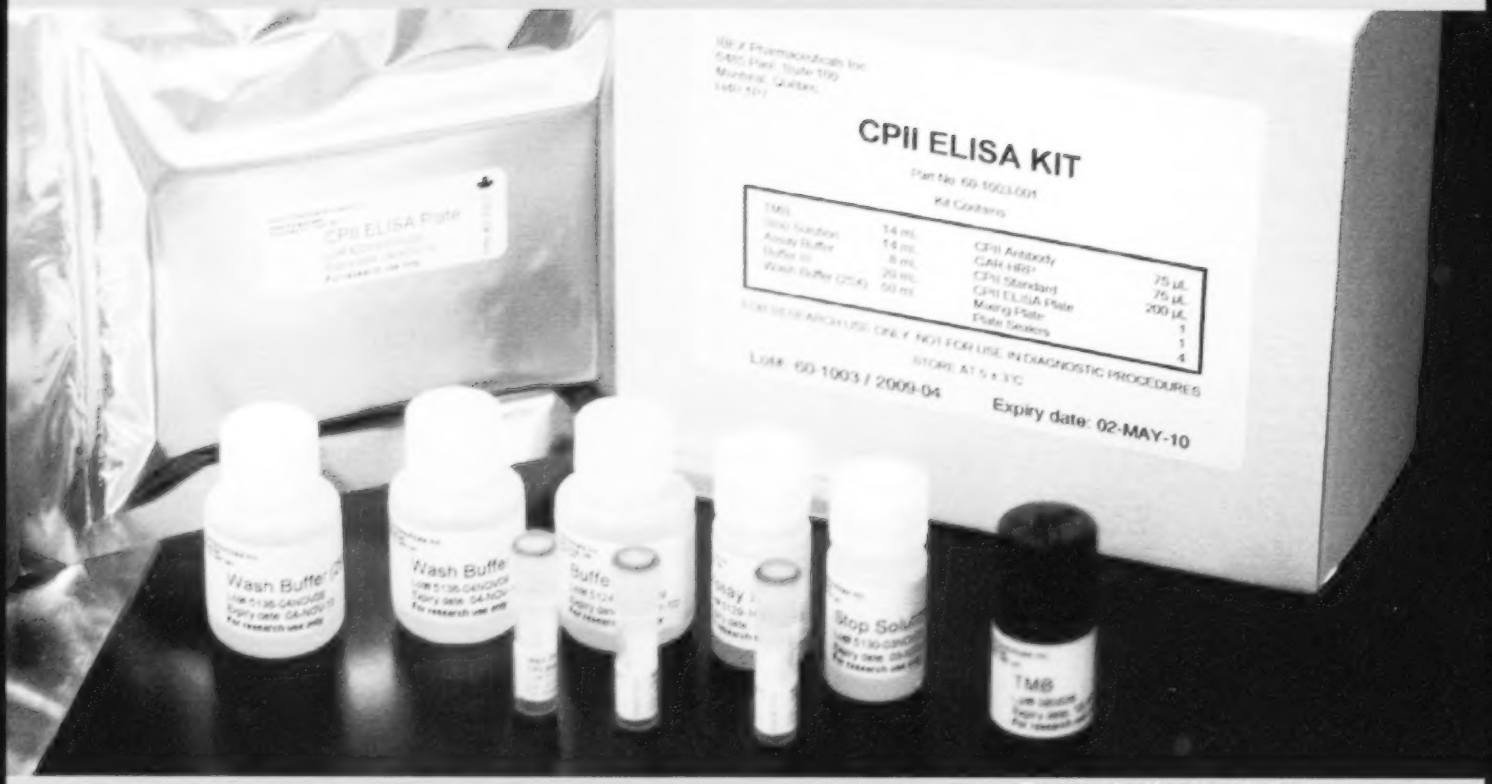
de sa vie à la lutte contre l'arthrite, dirigeant le Laboratoire des maladies articulaires de l'Hôpital Shriners pour enfants de Montréal à compter de 1977, année où il a été créé, jusqu'à sa retraite en 2005.

Le travail accompli par le Dr Poole avec des collègues du Réseau canadien de l'arthrite, financé par les IRSC dans le cadre du programme des Réseaux de centres d'excellence, et avec des collaborateurs internationaux a permis de découvrir de nouvelles façons de déceler la présence de l'arthrose avant qu'elle ne cause des dommages et de voir après quelques semaines si des médicaments utilisés pour la polyarthrite rhumatoïde offrent une protection contre la destruction des articulations. C'est aussi grâce à son travail qu'une société canadienne est devenue un important producteur international de trousses utilisées pour la détection précoce de l'arthrose et la surveillance de la progression de la maladie chez les patients arthritiques.

Ce travail se révèle déterminant pour aider à recruter des patients atteints d'arthrose pour la réalisation d'essais cliniques portant sur de nouveaux traitements de l'arthrite, et il profite autant aux chercheurs qu'aux sociétés pharmaceutiques.

La réponse de la recherche

Dans la recherche en santé, les biomarqueurs sont des produits biochimiques particuliers dont les qualités moléculaires uniques peuvent être utilisées pour déterminer la présence ou la progression d'une maladie. La démarche du Dr Poole a consisté à mettre en évidence des signes de dégradation du tissu articulaire et des produits de synthèse trouvés dans le sang et l'urine qui montrent l'impact de l'arthrite, et à évaluer l'effet à court terme des traitements.



Trousse de détection de l'arthrose

Le Dr Poole a mis en évidence un seul marqueur dans le sang et l'urine, appelé C2C, qui permet de mesurer la détérioration du collagène dans le cartilage chez les personnes atteintes d'arthrose et de polyarthrite rhumatoïde. En 2009, en collaboration avec les **Drs Jolanda Cibere** et **John Esdaile** de l'**Université de la Colombie-Britannique**, il a découvert que le C2C et d'autres biomarqueurs qu'il a mis au point peuvent être utilisés seuls et en combinaison pour la détection précoce de l'arthrose à un stade encore asymptomatique.

Avec la **Dre Leena Sharma** de l'**Université Northwestern** à Chicago, le Dr Poole a mis au point un test sanguin pour déterminer la progression de l'arthrose. Le test sanguin permet de voir chez quels patients l'arthrose a plus de risques de progresser, une information cruciale pour recruter les bonnes personnes en vue d'essais cliniques.

« Une des difficultés que pose la réalisation d'essais cliniques dans le cas de l'arthrite est que la progression de la détérioration articulaire n'est souvent visible que chez 15 à 25 % des patients sur une période d'un à deux ans », dit le Dr Poole. « La possibilité d'utiliser des biomarqueurs pour déterminer chez qui la maladie progressera vraisemblablement – au lieu de recruter au hasard – est vraiment très excitante. »

Les résultats

Le Dr Poole a réussi à faire breveter les biomarqueurs qu'il a découverts et une société de biotechnologie de Montréal a acheté sous licence sa technologie. « La contribution du Dr Poole nous a grandement aidés », dit **M. Paul Baehr**, président et chef de la direction d'**IBEX Technologies**.

Sur la base des travaux du Dr Poole, IBEX a mis au point une gamme de tests biologiques pour le dépistage de l'arthrite (des trousses permettant de déterminer la présence et la quantité de différentes substances dans le sang et l'urine qui indiquent une pathologie articulaire). M. Baehr estime que ces essais comptent pour le quart des revenus de la société et aident à sa rentabilité, ce qui tient de l'exploit dans une industrie biotechnologique où de nouvelles technologies prennent du temps à s'implanter.

Les tests sont utilisés par des chercheurs universitaires qui étudient les mécanismes de la maladie et par des clients industriels

« Au cours des deux dernières années, j'ai aidé à rédiger un document pour la Food and Drug Agency des États-Unis destiné à guider la mise au point de nouveaux médicaments pour le traitement de l'arthrose. »

Dr Robin Poole

qui en sont aux premiers stades du développement de médicaments, ou qui procèdent à des essais précliniques et cliniques de traitements contre la polyarthrite rhumatoïde et l'arthrose. « Les principaux acheteurs de nos tests biologiques sont des clients industriels – les sociétés pharmaceutiques », dit M. Baehr.

Pour le Dr Poole, cofondateur et ancien directeur scientifique du Réseau canadien de l'arthrite et également lauréat d'un prix d'excellence de l'Osteoarthritis Research Society International pour l'ensemble de ses réalisations, le travail se poursuit.

« Au cours des deux dernières années, j'ai aidé à rédiger un document pour la Food and Drug Agency des États-Unis destiné à guider la mise au point de nouveaux médicaments pour le traitement de l'arthrose », dit-il. « Il s'agit entre autres d'un livre blanc sur l'utilisation et l'application des biomarqueurs. C'est le premier document d'orientation à avoir une incidence sur les essais cliniques pour l'arthrose depuis nombre d'années. »

Essentiellement, le travail du Dr Poole prépare le terrain afin que la prochaine génération de chercheurs puisse trouver des traitements pour l'arthrose, une maladie débilitante qui continue de mettre en échec les meilleurs efforts pour en percer les secrets.

Qu'il ait fallu des décennies pour que ses découvertes conduisent à des produits et à des interventions médicales ne le surprend pas. « La recherche, c'est dans une grande mesure comme les beaux-arts; il faut parfois du temps avant que les gens apprécient la nouveauté », dit le Dr Poole. « Toute cette activité transforme maintenant ce que nous avons découvert en applications pratiques. »

« Dans une petite société, tous les ajouts à la gamme de produits et aux revenus sont très importants. En plus des tests que nous vendons déjà, d'autres suivront dans la foulée des brevets en voie d'être déposés grâce au travail du Dr Poole. »

M. Paul Baehr,
PDG d'IBEX Technologies

Donner suite au besoin de savoir

Changer la politique de la santé par la recherche

Il n'y a guère pire gaspillage qu'un rapport de recherche qui n'est pas lu. Le temps, le talent et l'argent qui y ont été investis l'auront été en vain si l'information produite n'est pas utilisée à bon escient.

Dans les services de santé – où la demande est illimitée, mais les budgets, fixes – produire des rapports qui amassent la poussière est un luxe que personne ne peut se payer.

Personne ne comprend cela mieux que la **Dre Patricia Martens,** directrice du **Centre manitobain des politiques en matière de santé**. Le centre qu'elle dirige, à la Faculté de médecine de l'Université du Manitoba, produit plusieurs rapports de recherche chaque année qui portent sur les services de santé et la santé des populations.

Néanmoins, jusqu'à ce que le Centre modifie sa façon de faire et commence à déployer plus d'efforts pour atteindre les personnes en mesure de mettre l'information en pratique, ces rapports restaient souvent sur les tablettes.

Jusqu'à la fin des années 1990, telle était la situation à laquelle faisaient face les chercheurs du centre et les décideurs à la tête des offices régionaux de la santé du Manitoba. Les gestionnaires avaient souvent l'impression que ce qu'ils apprenaient des rapports n'était pas applicable à leurs besoins. Alors, quand venait le temps de

Dans les services de santé – où la demande est illimitée, mais les budgets, fixes – produire des rapports qui amassent la poussière est un luxe que personne ne peut se payer.

Le défi

En raison d'un manque de communication entre les chercheurs du Centre manitobain des politiques en matière de santé et les offices régionaux de la santé, la recherche n'était pas mise en application.

La réponse

La Dre Patricia Martens a créé l'équipe *Need to Know*, au sein de laquelle les chercheurs et les offices régionaux de la santé décident ensemble des projets à entreprendre et les réalisent ensemble.

Le rôle des IRSC

Subvention d'équipe de cinq ans pour appuyer la création de l'équipe *Need to Know*.

Dre Patricia Martens

Qui a besoin de savoir?

Née d'une collaboration unique entre les auteurs et les utilisateurs finals de la recherche, l'équipe *Need to Know* est constituée de chercheurs du Centre manitobain des politiques en matière de santé, de représentants des offices régionaux de la santé et de planificateurs du ministère de la Santé du Manitoba.

dresser des plans, ils fondaient souvent leurs décisions sur les pratiques antérieures et des données non scientifiques.

Les choses sont différentes maintenant. « Dans chaque projet de recherche, nous essayons d'inclure les décideurs selon une formule de groupe de travail, du début à la fin, pour nous assurer de ne pas nous tromper », dit la Dre Martens. « De cette façon, nous n'avons plus à travailler pour diffuser la recherche. Cela se fait automatiquement avec le processus. »

La réponse de la recherche

Reconnaissant le besoin de faire participer les offices régionaux de la santé au processus de recherche dès l'étape de la conception et jusqu'à la fin, la Dre Martens a réussi à obtenir des fonds des IRSC en 2001 pour créer l'équipe *Need to Know*.

L'équipe, qui compte deux décideurs de chacun des 11 offices régionaux de la santé et des planificateurs du ministère de la Santé du Manitoba, travaille aux côtés de chercheurs

L'équipe *Need to Know*

pour choisir et mener à terme les projets de recherche du centre. Les projets visent à renforcer les services de santé et à améliorer la santé des populations par l'analyse de données extraites de dossiers administratifs rendus anonymes.

Dans ce qui est devenu une démarche véritablement collaborative, les membres des offices régionaux de la santé au sein de l'équipe ont acquis une nouvelle compréhension de la manière dont la recherche se fait, pendant que des chercheurs apprenaient la dure réalité de la prise de décision au jour le jour dans les régions.

Les résultats

Avec les chercheurs du centre, l'équipe *Need to Know*, aujourd'hui codirigée par la Dre Martens et le **Dr Randy Fransoo**, a coproduit deux versions du *Manitoba Regional Health Authority Indicators Atlas* (2003, 2009), un tour d'horizon complet de l'état de santé, de l'utilisation des soins de santé et de la qualité des soins au Manitoba.

Constatant que les offices régionaux de la santé avaient besoin de plus d'information sur l'ampleur de la maladie mentale et ses conséquences pour les soins de santé, l'équipe *Need to Know* a coproduit *Patterns of Regional Mental Illness Disorder Diagnoses and Service Use* en 2004. Elle a également aidé à produire *What Works? A First Look at Evaluating Manitoba's Regional Health Programs and Policies at the Population Level* en 2008.

Les offices régionaux de la santé utilisent l'*Atlas* pour examiner le rendement de leurs programmes.

« Par exemple, à partir des données sur le diabète et les maladies chroniques dans l'*Atlas*, nous pouvions dire lesquels de nos districts s'en tiraient moins bien », dit **Mme Kathy McPhail**, chef de la direction de l'**Office régional de la santé du Centre du Manitoba**. « Nous avons examiné notre programme et dirigé plus de ressources vers les districts où les indicateurs laissaient le plus à désirer. Nous avons terminé cet exercice il y a six mois à peine, mais nous nous attendons à constater d'importantes améliorations. »

Mme McPhail indique que son conseil est en train d'élaborer son prochain plan stratégique quinquennal, et que la recherche du Centre en influencera autant les grandes orientations que les fins détails. « Notre conseil, comme d'autres conseils, j'en suis convaincue, se sert réellement de ces statistiques », dit Mme McPhail.

« Toute notre philosophie repose sur la planification de la santé à la lumière de données probantes. »

Mme Arlene Wilgosh

L'équipe influe aussi sur la façon dont le Manitoba gère les soins de santé, dit **Mme Arlene Wilgosh**, ancienne sous-ministre de la Santé du Manitoba.

« Toute notre philosophie repose sur la planification de la santé à la lumière de données probantes, si bien que nous avons besoin de l'information », dit Mme Wilgosh, qui a été nommée récemment chef de la direction de l'**Office régional de la santé de Winnipeg**. « Quand toute notre argumentation repose sur l'information, c'est plus facile d'obtenir plus d'argent pour la santé. »

Selon Mme Wilgosh, les rapports de recherche ont influencé les décisions en matière de ressources au fil des ans. Elle mentionne que le rapport sur la santé mentale en 2004 et l'évaluation *What Works?* des programmes et des politiques de santé en 2008 ont été particulièrement utiles. « Ils ont montré quels étaient les faits et comment ils pouvaient être appliqués », dit-elle.

De dire la Dre Martens : « Au Manitoba, nous travaillons réellement bien ensemble avec les chercheurs, les décideurs régionaux et le gouvernement provincial pour faire en sorte que les choses fonctionnent mieux. Nous donnons l'élan pour que les gens découvrent ce qui doit changer. En fin de compte, nous voulons que la prise de décision repose sur des faits. »

« Que des gens sur le terrain qui interviennent au niveau des soins et de la gestion du système participent à la recherche est formidable parce que cela instille chez nos prestataires une curiosité naturelle. Ils posent alors des questions sur leur manière de faire le travail, et demandent s'il y aurait de meilleures façons de faire. »

Mme Arlene Wilgosh, ancienne sous-ministre de la Santé du Manitoba

Un accident toutes les dix minutes

Grand Vélo du cœur

Une révolution inspirée par la recherche améliore les soins de l'AVC dans tout le Canada

Il y a dix ans, si vous subissiez un AVC au Canada, votre survie et votre rétablissement complet étaient dans une grande mesure une question de chance.

Vous aviez de la chance si les médecins à l'urgence avaient des connaissances suffisamment à jour pour utiliser des médicaments thrombolytiques. Ces médicaments permettent de désobstruer les vaisseaux sanguins et de réduire les lésions cérébrales s'ils sont administrés dans les premières heures suivant la forme la plus commune d'AVC.

Vous aviez bien de la chance si votre hôpital disposait d'une unité responsable de la prise en charge des AVC dotée d'une équipe experte de médecins et d'infirmières prête à fournir des soins spécialisés. Et si vous subissiez un accident ischémique transitoire (souvent appelé mini-AVC), vous aviez de la chance si vous pouviez bénéficier d'un suivi coordonné, les mini-AVC étant souvent annonciateurs d'AVC graves.

Au cours de la dernière décennie, le traitement de l'AVC au Canada a connu une révolution, preuve que la recherche fondée sur des faits, lorsqu'elle est intégrée efficacement à la pratique clinique, sauve des vies, réduit l'invalidité et allège le fardeau économique que supporte le système de soins de santé.

L'Agence de la santé publique du Canada estime que les AVC coûtent environ 3,6 milliards de dollars par année.

Le défi

Au Canada, on constate un manque d'uniformité au chapitre des soins de l'AVC, un recours limité à la nouvelle pharmacothérapie et un suivi insuffisant des patients qui risquent de subir un AVC majeur. Jusqu'à récemment, peu de villes avaient des hôpitaux dotés d'une unité neurovasculaire.

La réponse

Le Dr Michael Hill, de Calgary, participe à une révolution des soins de l'AVC où la recherche fondée sur des données probantes motive des changements dans la pratique clinique pour sauver plus de vies, réduire l'invalidité et rendre les traitements plus efficaces.

Les chiffres

Chaque année, environ **50 000 Canadiens** subissent un AVC – **un toutes les 10 minutes**.

Le rôle des IRSC

Appui de plusieurs importants essais cliniques portant sur des protocoles de traitement de l'AVC et investissement dans le Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires, qui a aidé à révolutionner le traitement de l'AVC au Canada.

Avec la permission de Chris Kondratsky, Université de Calgary

Dr Michael Hill

Qu'est-ce qu'un AVC?

Souvent appelé « attaque cérébrale », l'AVC ischémique interrompt l'irrigation sanguine et l'oxygénation normales du cerveau, avec pour résultat que les cellules privées d'oxygène meurent.

Le **Dr Michael Hill**, professeur agrégé à l'**Université de Calgary**, a été un chef de file de cette révolution. Neurologue ayant sa pratique au Foothills Medical Centre de Calgary, il a été l'un des plus ardents promoteurs de l'application d'une recherche clinique fondée sur des faits pour des soins normalisés de l'AVC.

La réponse de la recherche

Bénéficiant de l'aide financière des IRSC depuis 2001, le Dr Hill a dirigé certains des plus importants projets de recherche canadiens sur l'AVC, et il est l'un des auteurs principaux des lignes directrices nationales pour son traitement. En 2005, il a dirigé une importante étude qui a permis de suivre plus de 1 100 patients et qui a montré qu'un médicament thrombolytique, l'activateur tissulaire du plasminogène, approuvé par Santé Canada en 1999, constituait un traitement sûr et efficace pour l'AVC ischémique (la forme la plus fréquente d'AVC, où l'irrigation sanguine du cerveau est interrompue). En 2008, le Dr Hill a été coauteur d'une étude établissant que les personnes qui subissaient un mini-AVC étaient à risque pour un accident plus grave et devraient recevoir des anticoagulants et des soins préventifs comme suivi.

Insistant sur le fait que « l'application des connaissances n'est jamais le fait d'une seule personne », le Dr Hill sait fort bien qu'il n'est qu'une personne « parmi toutes celles au Canada » qui essaient d'améliorer les soins de l'AVC. Un joueur clé à cet égard est le Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires, financé par les IRSC dans le cadre du programme des Réseaux de centres d'excellence.

L'activateur tissulaire du plasminogène

« Globalement, c'est le **Dr Antoine Hakim**, chef de la direction du **Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires**, qui est le maître d'œuvre. En Ontario, la province qui a été vraiment à l'avant-garde en la matière, c'est le **Dr Frank Silver**, de l'**Université de Toronto**, qui, avec la **Fondation des maladies du cœur de l'Ontario**, a convaincu le gouvernement ontarien d'agir. Et le **Dr Ashfaq Shuaib**, de l'**Université de l'Alberta**, a aussi joué un rôle clé. Comme président du comité de l'éducation du **Canadian Stroke Consortium** (un réseau national de neurologues), il a joué un rôle déterminant. »

Le Dr Hill est aussi un important acteur dans la Stratégie canadienne de l'AVC, une initiative conjointe de la Fondation des maladies du cœur et du Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires pour encourager une approche intégrée de la prévention, du traitement et de la réadaptation de l'AVC à l'échelle du pays. Il est l'un des auteurs principaux des *Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'AVC*. Révisées tous les deux ans, ces lignes directrices sont publiées dans le *Journal de l'Association médicale canadienne* et envoyées aux médecins et autres professionnels de la santé dans tout le pays.

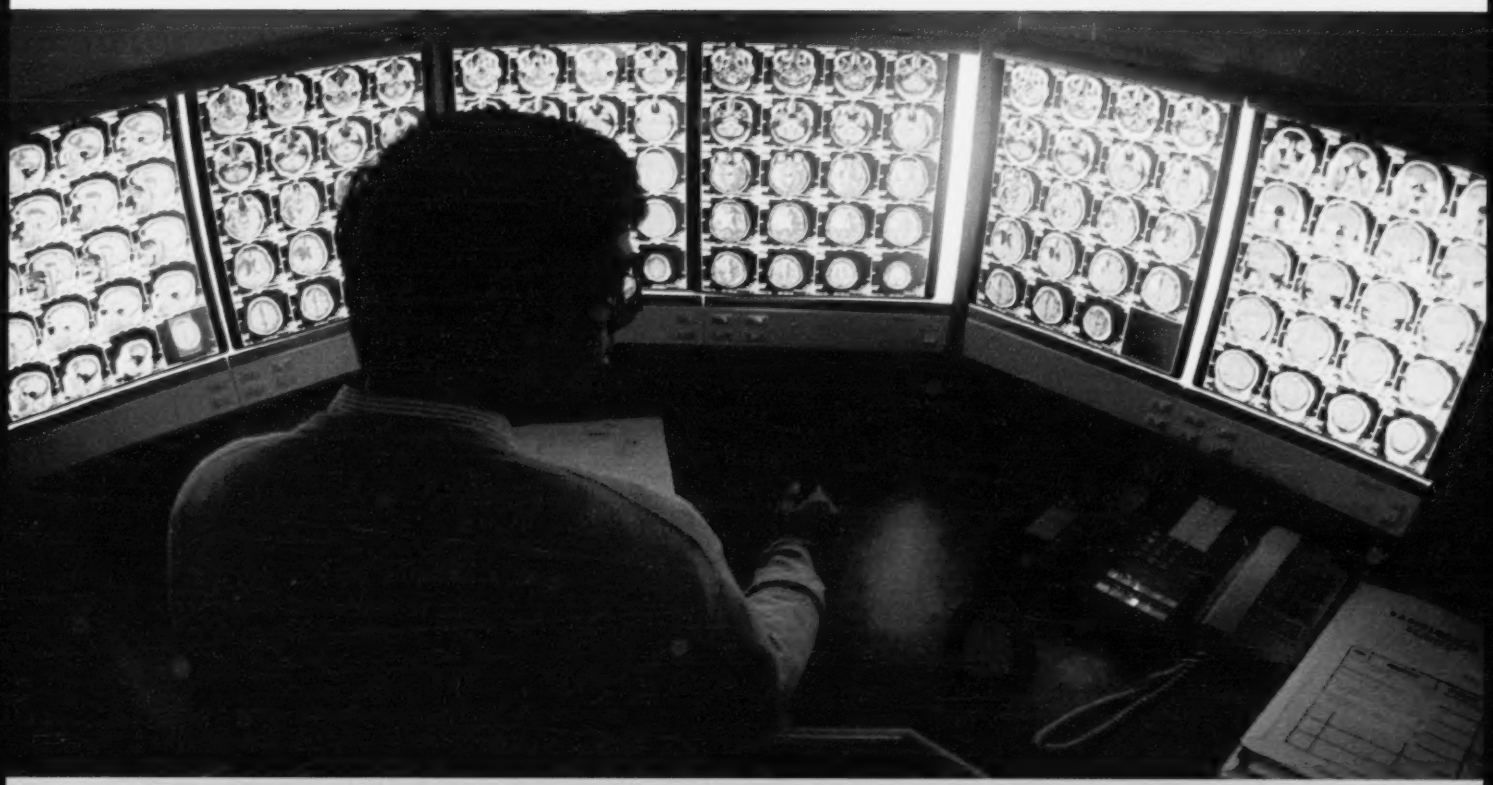
Sur son propre terrain, le Dr Hill a aidé à créer le Calgary Stroke Program et a milité en faveur de l'Alberta Provincial Stroke Strategy, un système de soins de l'AVC à l'échelle de la province.

« L'incapacité neurologique consécutive à l'AVC coûte tellement cher à soigner après coup », dit-il. « Si l'on pouvait la prendre en charge au départ, c'est-à-dire améliorer le sort des patients par de meilleurs soins aux malades en phase aiguë ou en prévenant l'AVC lui-même, on épargnerait aussi beaucoup d'argent. »

Selon **Mme Joan Berezanski**, directrice exécutive au sein d'**Alberta Health and Wellness**, le Dr Hill a apporté une importante contribution. « Il a fait un travail absolument crucial qui cadre avec la stratégie provinciale. Nous avions besoin de cette recherche. »

« L'incapacité neurologique consécutive à l'AVC coûte tellement cher à soigner après coup. »

Dr Michael Hill



Les résultats

Malgré l'absence de statistiques nationales sur l'utilisation de l'activateur tissulaire du plasminogène dans le traitement de l'AVC, les centres régionaux de l'Ontario font état d'une augmentation significative de son utilisation. L'Alberta a constaté la même chose. Les principales recommandations pour le traitement de suivi des accidents ischémiques transitoires ont été incorporées dans les *Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'AVC*.

Pour ce qui est de l'efficacité des unités neurovasculaires, le Dr Hill et ses collègues à l'hôpital Foothills ont comparé les données pour les victimes d'AVC soignées dans les services de médecine ou de neurologie ordinaires et dans les unités neurovasculaires; ils ont constaté que le séjour moyen de 19 jours passait à 15 jours dans les unités spécialisées. Comme les coûts moyens des soins intensifs sont de 27 500 $ par AVC, les économies sont appréciables. En plus, les soins reçus dans ces unités sont meilleurs, comme en fait foi la réduction de 4,5 % du taux de mortalité.

Les efforts d'application des connaissances du Dr Hill l'ont amené à prononcer de multiples conférences sur les soins de l'AVC en phase aiguë. Il a notamment pris la parole aux conférences annuelles du Canadian Stroke Consortium, où neurologues, internistes et urgentologues examinent les dernières percées de la recherche.

« Un concept vraiment important que nombre de personnes ne saisissent pas est l'intégration de la recherche et des soins cliniques », dit le Dr Hill. « Les deux sont inextricablement liés. »

« Le Dr Hill est un chef de file dans le domaine clinique et il est on ne peut plus désireux de contribuer à l'application des connaissances et d'en faire la promotion. »

Mme Elizabeth Woodbury, directrice exécutive de la Stratégie canadienne de l'AVC

Combattre la malnutrition portion par portion

Sachets de Nutrifer dans différentes langues

Quand l'application des connaissances aide les enfants à grandir

Le souci du Dr Stanley Zlotkin pour les enfants dans le monde en développement remonte à l'époque de ses études en médecine.

« Au cours de ma dernière année, j'ai fait un stage facultatif de trois mois au Nigeria, où j'ai eu un aperçu de l'ensemble des problèmes de santé », dit le Dr Zlotkin, aujourd'hui âgé de 62 ans, scientifique principal à l'**Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de Toronto**. « Après cela, je suis resté aux aguets pour saisir les occasions. »

Cette occasion s'est présentée à lui en 1996, après que l'UNICEF eut mis au défi le monde de la nutrition pédiatrique de résoudre le problème mondial de l'anémie et des carences en vitamines chez les enfants.

Les enfants dans nombre de pays en développement partout dans le monde ne meurent peut-être pas de faim, mais ils ne réussissent pas à obtenir les nutriments dont ils auraient besoin pour bien se développer. Pour l'Assemblée mondiale de la Santé, remédier aux carences en vitamines et en minéraux représente la deuxième priorité mondiale en matière de santé, tout de suite après le VIH/sida. Toutefois, les efforts pour combattre la malnutrition en micronutriments chez les enfants ont eu très peu de succès. Les suppléments sous forme de sirops et de gouttes sont peu populaires parce qu'ils sont difficiles à mesurer, ont un goût métallique, et tachent les dents ainsi que les vêtements.

Selon les Nations Unies, la malnutrition due à la carence en micronutriments touche 750 millions d'enfants.

Le défi

Les enfants dans de nombreux pays en développement n'obtiennent pas les nutriments dont ils auraient besoin pour se développer pleinement. La malnutrition due à la carence en micronutriments serait responsable d'environ la moitié des décès d'enfants dans le monde en développement, et elle est à l'origine d'anémie et de troubles cognitifs et physiques pédiatriques.

La réponse

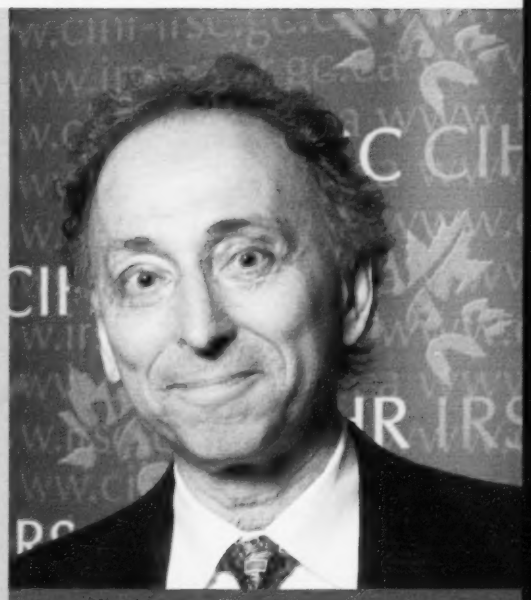
Le Dr Stanley Zlotkin, de l'Hôpital pour enfants de Toronto, a créé et développé le Nutrifer pour prévenir et traiter les carences en micronutriments chez les jeunes enfants et les autres groupes à risque.

Les chiffres

Coût du Nutrifer par sachet : **environ 2 cents**. L'UNICEF **travaille actuellement avec une trentaine de pays** pour lancer ou accroître l'utilisation du Nutrifer.

Le rôle des IRSC

Appui de la recherche visant à vérifier l'efficacité du Nutrifer et prestigieux prix remis au Dr Zlotkin pour ses réalisations dans le domaine de l'application des connaissances.



Dr Stanley Zlotkin

Qu'est-ce que le Nutrifer?

Il s'agit de sachets qui contiennent un mélange de micronutriments en poudre. L'ajout de Nutrifer à n'importe quel aliment ou presque l'enrichit sans en modifier le goût.

« C'est un problème colossal, dit le Dr Zlotkin, mais j'aime l'idée de régler des problèmes et j'aime être en mesure de voir que ma recherche a une application très pratique. »

La réponse de la recherche

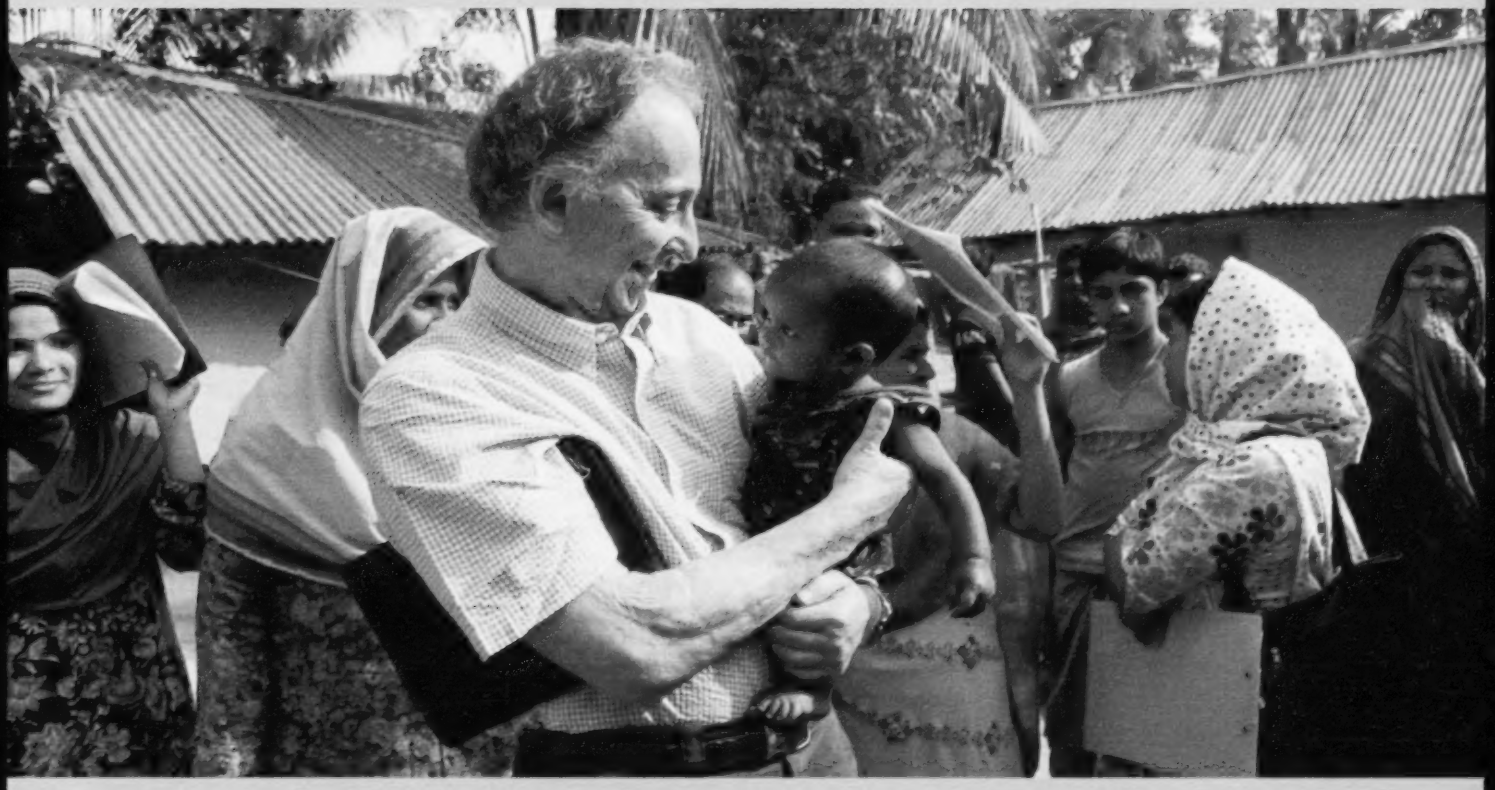
C'est à son bureau de Toronto que le Dr Zlotkin a eu l'idée d'une poudre inodore et insipide de micronutriments appelée Nutrifer, concept qui tenait sur une seule page. Le contenu de sachets individuels (comme les sachets de sucre) pourrait être saupoudré sur n'importe quel aliment ou presque.

L'idée l'a tellement séduit qu'il s'est retroussé les manches, au sens littéral et figuré, pour aller jusqu'au bout. Il a produit le premier mélange expérimental de nuit dans la cuisine de l'hôpital, une fois le chef et le personnel rentrés à la maison. « Pour faire la recherche, j'avais besoin du produit. Je devais donc concocter ce mélange de vitamines et de minéraux dans la cuisine de l'hôpital la nuit. »

Ce n'est que par pur hasard si la compagnie H.J. Heinz a accepté de financer la recherche et de participer à la production des sachets.

« Ils se cherchaient un projet à appuyer. Cela faisait leur affaire et la mienne aussi puisque Heinz produit des denrées, comme du ketchup et du vinaigre, qu'elle met dans des sachets. La compagnie était disposée à nous aider pour l'aspect technique, et sa fondation était prête à financer la recherche. »

Avec un partenaire du secteur privé à bord et un produit entre les mains, il restait encore au Dr Zlotkin à convaincre l'UNICEF et les autres organisations d'aide internationale des vertus de Nutrifer. « Je me suis fait un devoir d'aller voir l'UNICEF à New York deux fois par



année. Je voulais mettre l'organisation au courant de l'évolution de ma recherche et lui rappeler que rendu à un certain point, elle devrait prendre le relais. »

Il lui fallait aussi montrer aux pays en développement que le Nutrifer était quelque chose d'utile. Il a entrepris la première étude visant à démontrer l'efficacité du produit au Ghana en 1999, un projet financé par les IRSC. Des projets de recherche semblables ont été montés dans plus d'une dizaine de pays, dont le Bangladesh, le Bénin, la Bolivie, la Chine, le Guyana, Haïti, l'Inde, l'Indonésie, le Kirghizistan, le Mexique, le Pakistan et le Vietnam.

Le programme Nutrifer – qui est devenu l'Initiative de recherche en santé mondiale Nutrifer – a été mis en œuvre à grande échelle en 2001, en Mongolie, un pays où les taux d'anémie et de rachitisme chez les enfants (une maladie résultant d'une carence en vitamine D) étaient inacceptables.

L'UNICEF travaille actuellement avec deux douzaines de pays environ – surtout en Asie et en Amérique latine – pour lancer ou intensifier l'utilisation du Nutrifer.

Résultats

À ce jour, des centaines de millions de sachets de micronutriments représentant une portion unique de Nutrifer ont été mis à la disposition des enfants partout dans le monde.

En Mongolie, l'utilisation à grande échelle du Nutrifer a permis de réduire sensiblement l'anémie (38 %) et la carence en vitamine D (28 %) sur une période de quatre ans.

Selon **Mme Nita Dalmiya**, spécialiste de la nutrition à l'**UNICEF**, Nutrifer offre non seulement une solution économique au problème de l'anémie chez les enfants, mais peut servir de point de départ pour parler aux mères de l'alimentation de leurs enfants.

« Cela peut faire une énorme différence dans les taux de malnutrition », dit Mme Dalmiya. « Pour nous, le Nutrifer, ou les poudres de micronutriments multiples, comme nous les appelons de manière générique, c'est une façon prometteuse de nous attaquer aux problèmes d'ordre nutritif chez les enfants dans de nombreux pays. »

Le partenariat avec Heinz, pendant ce temps, demeure solide.

À ce jour, des centaines de millions de sachets de micronutriments représentant une portion unique de Nutrifer ont été mis à la disposition des enfants partout dans le monde.

« Chose importante pour Heinz, le Dr Zlotkin a dirigé une grande partie de sa recherche et est allé régulièrement sur le terrain voir lui-même ce qu'il en était », dit **M. Jack Runkel**, vice-président chez H.J. Heinz et président du conseil de la **H.J. Heinz Company Foundation.** « En fait, nous disions affectueusement qu'il était missionnaire pour la cause. »

Pour accroître la pénétration de Nutrifer, le Dr Zlotkin et Heinz ont versé la spécification technique du produit dans le domaine public ailleurs qu'au Canada et aux États-Unis, pour que les fabricants puissent le produire sans avoir de redevances à payer. Quelque 15 millions d'enfants ont reçu du Nutrifer – ou une forme quelconque de poudre de micronutriments – en 2009.

En reconnaissance de ses efforts pour former des partenariats et de son travail acharné pour faciliter l'utilisation du Nutrifer, le Dr Zlotkin a reçu en 2006 le prestigieux Prix de l'application des connaissances des IRSC.

Le Dr Zlotkin admet qu'il ne savait pas ce qui allait arriver lorsqu'il a décidé de relever le défi il y a 14 ans.

« Je me souviens, au début, d'avoir dessiné une carte et d'avoir pensé, "Bon, si je fais *cela*, puis *cela*, et *cela*, que va-t-il se produire au cours des six ou sept prochaines années? Eh bien, si tout se déroule comme prévu, l'UNICEF prendra le relais et intégrera notre solution dans ses programmes afin que nous puissions atteindre des millions d'enfants". C'est ce que j'entrevoyais. Il a juste fallu plus de temps que prévu. »

« Le travail que le Dr Zlotkin a publié et celui d'autres collaborateurs, de concert avec lui, sont ce qui guide le plus l'introduction et l'expansion du programme dans nombre de ces pays. Nous avons pris ce travail, et nous en avons tiré et appliqué les meilleurs enseignements. »

Mme Nita Dalmiya, spécialiste de la nutrition à l'UNICEF

Points saillants de l'organisation en 2009-2010

Lancement du plan stratégique 2009-2014 des IRSC

Un nouveau tracé de l'avenir des IRSC

Les IRSC ont publié leur nouveau plan stratégique quinquennal, *L'innovation au service de la santé — De meilleurs soins et services par la recherche*. Le plan expose quatre orientations stratégiques : investir dans l'excellence pour une recherche de calibre mondial; s'attaquer aux priorités de la recherche sur la santé et le système de santé; profiter plus rapidement des avantages de la recherche pour la santé et l'économie; favoriser l'excellence organisationnelle, promouvoir l'éthique et démontrer l'impact. Ces orientations stratégiques permettront aux IRSC de s'acquitter de leur mandat intégralement, de faire preuve de leadership au sein de toute la communauté de recherche en santé, et de rendre compte et de démontrer des résultats à la population du Canada. Des plans de mise en œuvre distincts seront publiés chaque année. Ils présenteront les objectifs précis à atteindre et les indicateurs de rendement par rapport auxquels les progrès seront mesurés.

Créer une nouvelle source d'isotopes médicaux

La ministre de la Santé Leona Aglukkaq a annoncé que le gouvernement du Canada s'engageait à financer la recherche de solutions de rechange aux isotopes médicaux produits par le réacteur nucléaire vieillissant de Chalk River. Cette initiative de recherche est un partenariat entre les IRSC et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. Sept projets d'un bout à l'autre du Canada sont financés à hauteur de 5,4 millions de dollars pour essayer de trouver des solutions de rechange au technétium 99m (un isotope couramment utilisé en imagerie médicale) qui ne nécessitent pas le recours à la technologie de réacteur nucléaire.

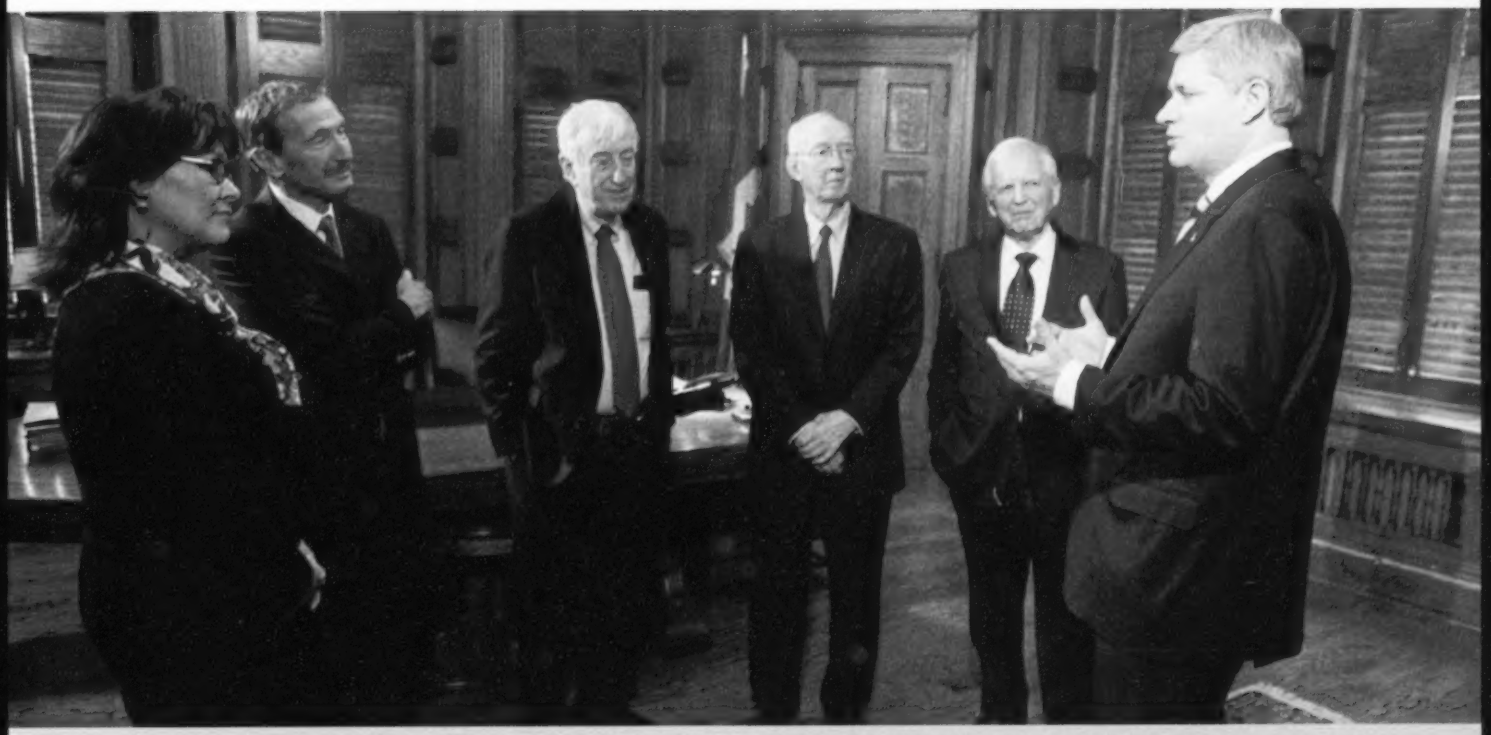
Les IRSC interviennent dans la lutte contre la pandémie de grippe H1N1

Les IRSC ont participé à nombre d'initiatives de lutte contre la grippe H1N1. La ministre de la Santé Leona Aglukkaq a annoncé l'octroi de 10,8 millions de dollars pour financer la mise sur pied d'un réseau national de recherche sur l'influenza, de manière à renforcer la capacité du Canada d'évaluer l'innocuité et l'efficacité d'un vaccin et des programmes de vaccination contre la grippe pandémique. Le réseau a été créé grâce à un partenariat entre les IRSC et l'Agence de la santé publique du Canada, et il reliera plus de 80 scientifiques de 30 établissements de recherche et de santé publique dans tout le Canada. La ministre Aglukkaq a subséquemment annoncé que le Réseau de recherche sur l'influenza bénéficierait de 2,4 millions de dollars de plus pour financer cinq équipes de recherche au cours des deux prochaines années.

La lutte contre les maladies chroniques à travers le monde

Les IRSC se sont associés à cinq autres conseils de recherche en santé nationaux pour former l'Alliance mondiale contre les maladies chroniques et ainsi collaborer à la bataille cruciale contre les maladies chroniques non transmissibles. À son sommet scientifique inaugural à New Delhi en novembre, l'Alliance s'est entendue sur trois priorités : réduire l'hypertension, réduire le tabagisme et éliminer la pollution intérieure causée par les appareils de

Le gouvernement du Canada a annoncé qu'il investissait 30 millions de dollars dans une étude de longue durée visant à améliorer notre compréhension du vieillissement en santé.



De gauche à droite : L'honorable Leona Aglukkaq, Dr Rolf Zinkernagel, Dr Peter Doherty, Dr Bengt Samuelsson, Dr Harald zur Hausen et le très honorable Stephen Harper

cuisson rudimentaires dans les pays en développement, qui contribuent ensemble à environ un décès sur cinq dans le monde chaque année.

Cinquantième anniversaire de la Fondation Gairdner

Pour aider à souligner le 50e anniversaire de la Fondation Gairdner, les IRSC ont invité à Ottawa quatre éminents chercheurs en santé, tous lauréats de prix Nobel en physiologie ou en médecine, soit les Drs Bengt Samuelsson, Harald zur Hausen, Peter Doherty et Rolf Zinkernagel. Au cours de leur séjour, les lauréats de prix Nobel ont donné des conférences à l'Université d'Ottawa et à l'Université Carleton dans le cadre des célébrations du 50e anniversaire des prix Gairdner. Le groupe, qui a été salué lors de la période de questions à la Chambre des communes, a rencontré le premier ministre Stephen Harper, avant de visiter la Bibliothèque du Parlement et d'assister à une réception donnée par l'honorable Peter Milliken, président de la Chambre des communes.

Mieux comprendre le vieillissement en santé

Le gouvernement du Canada a annoncé qu'il investissait 30 millions de dollars dans une étude de longue durée visant à améliorer notre compréhension du vieillissement en santé. L'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement (ELCV), un projet de recherche s'étalant sur une période de 20 ans financé en partie par les IRSC, permettra de suivre 50 000 Canadiens de 45 à 85 ans au moment du recrutement. L'ELCV sera la plus vaste étude sur le vieillissement jamais entreprise

Les IRSC sont reconnus comme l'un des meilleurs employeurs au Canada

Les IRSC ont été classés parmi les 100 meilleurs employeurs du Canada, et les 25 meilleurs dans la région de la capitale nationale, par Mediacorp Canada Inc., qui dresse un palmarès annuel des sociétés et organisations de tout le Canada. Ce prix atteste la détermination des IRSC à offrir un environnement de travail positif et dynamique à leurs employés.

« Il est extrêmement utile pour les chercheurs d'écouter ceux qu'ils tentent d'aider, plutôt que de travailler en vase clos. »

L'honorable Michael Kirby

et donnera lieu à la création d'un certain nombre de nouveaux postes spécialisés dans tout le pays. Les organisateurs de l'étude embaucheront jusqu'à 160 chercheurs et coordonnateurs de la recherche, techniciens de laboratoire et préposés à l'informatique au cours de la prochaine année dans 10 centres à la grandeur du Canada.

Ouvrir le débat sur la recherche en santé

Le programme Café scientifique des IRSC a continué de prendre de l'expansion cette année, parvenant à susciter un débat public sur les plus récentes données probantes livrées par la recherche en santé. Cette année, en collaboration avec la Commission de la santé mentale du Canada (CSMC), les IRSC ont consacré un certain nombre de cafés au thème de la santé mentale. À propos de la série de cafés, l'honorable Michael Kirby, président de la CSMC, avait ceci à déclarer : « Il est extrêmement utile pour les chercheurs d'écouter ceux qu'ils tentent d'aider, plutôt que de travailler en vase clos sans contact direct avec les personnes concernées. »

Le Canada se joint à l'effort pour assurer un meilleur accès à la recherche en santé

Les IRSC, l'Institut canadien de l'information scientifique et technique du Conseil national de recherches du Canada et la US National Library of Medicine ont uni leurs efforts pour créer PMC Canada, un site gratuit d'archivage numérique de la recherche en sciences de la santé soumise à l'examen des pairs. L'interface de recherche de PMC Canada, déployée en octobre 2009, permet aux utilisateurs de chercher et de télécharger des articles. Le but à long terme de PMC Canada est de créer un réseau international d'archives numériques qui aidera les chercheurs partout dans le monde à tirer parti les uns les autres de ce qu'ils font, et accélérera le processus de découverte pour relever d'importants défis en matière de santé.

Faire passer les patients en premier dans la recherche en santé

Dans un effort pour combler l'écart entre les découvertes de base et leur application à la compréhension, au traitement et à la prévention de la maladie humaine, les IRSC ont entrepris des consultations pour créer une vision partagée en vue d'une nouvelle stratégie de recherche axée sur le patient. Au cours du dernier exercice financier, les IRSC ont tenu des discussions avec de nombreux partenaires et intervenants pour déterminer les priorités de cette stratégie et les étapes nécessaires afin de mettre en œuvre pareille initiative.

Accroître l'innovation en soins de santé primaires

Les IRSC ont réuni des chercheurs, des professionnels des soins de santé, des administrateurs et des responsables de politiques à un Sommet sur les soins de santé primaires tenu à Toronto. La rencontre, qui a remporté un vif succès en attirant plus de 450 participants, a porté sur les pratiques efficaces en soins de santé primaires et les stratégies permettant de transformer les soins de santé primaires au Canada. Les participants ont échangé sur leurs connaissances et expériences en matière de recherche, de prestation de soins de santé primaires et d'application des connaissances.

Faits marquants de la recherche en 2009-2010

Des Canadiens décodent le génome du cancer du sein

Des chercheurs canadiens ont réalisé une première mondiale en révélant les mutations successives de la tumeur primitive du cancer du sein jusqu'à ce qu'elle devienne métastatique. Des chercheurs financés par les IRSC, les **Drs Samuel Aparicio** et **Marco Marra**, de la **BC Cancer Agency**, ont dirigé l'étude, dont les conclusions ont été publiées dans *Nature*. En séquençant les génomes de tissus tumoraux prélevés sur une femme au début de son cancer et au moment de sa récidive neuf ans plus tard, ils ont découvert que la tumeur primitive était une mosaïque de cellules contenant différentes mutations qui s'étaient ensuite développées. La découverte offre de nouvelles voies pour lutter contre le cancer, y compris des traitements personnalisés ciblant la composition génétique des tumeurs primitives et métastatiques du patient.

Une façon de surmonter la crise des isotopes médicaux

Des chercheurs du **Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke** et de l'**Université de Sherbrooke**, en collaboration avec **Advanced Cyclotron Systems Inc.**, de Richmond (C.-B.), ont montré que le technétium 99m produit dans un cyclotron médical est comparable à celui qui provient d'un réacteur nucléaire – par exemple, le réacteur vieillissant de Chalk River. Les chercheurs, dont les résultats ont été publiés dans le *Journal of Nuclear Medicine*, ont conclu que des réseaux de cyclotrons d'énergie moyenne pourraient produire du technétium 99m pour compléter l'approvisionnement en isotopes médicaux traditionnellement assuré par les réacteurs nucléaires et répondre au besoin croissant d'autres isotopes médicaux. L'équipe du **Centre d'imagerie moléculaire de Sherbrooke** était dirigée par les **Drs Brigitte Guérin** et **Johan E. van Lier**.

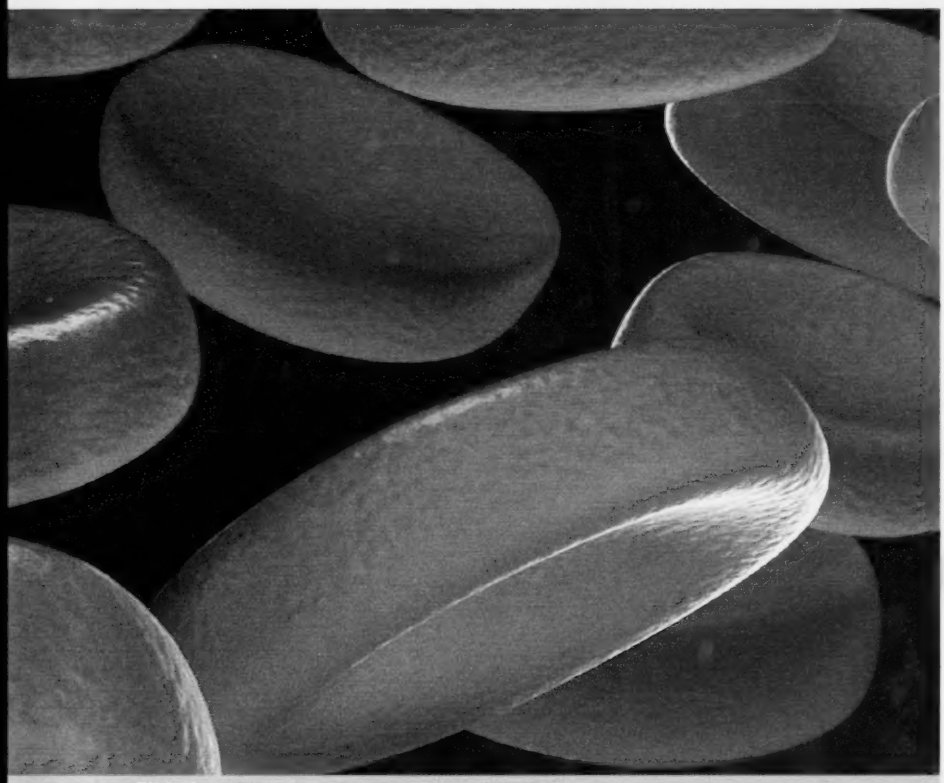
Une équipe canado-américaine scrute le combat du système immunitaire contre l'herpès

Une équipe de chercheurs canadiens et américains a découvert comment le système immunitaire reconnaît et attaque le virus de l'herpès simplex de type 1, qui cause le feu sauvage. Des chercheurs de l'**Université de Montréal**, de concert avec des collègues de l'**Université de Washington** et de l'**Université d'état de la Pennsylvanie**, ont constaté que la membrane nucléaire d'une cellule chez des souris infectées par le virus pouvait révéler ce virus et stimuler le système immunitaire pour qu'il l'attaque. Le **Dr Michel Desjardins**, qui est titulaire d'une Chaire de recherche du Canada en microbiologie cellulaire, a été l'auteur principal de l'étude financée par les IRSC, qui a été publiée dans *Nature Immunology*.

Un antiviral source d'espoir pour les personnes atteintes de cancer

Un médicament antiviral d'usage courant, la ribavirine, peut aider à traiter le cancer, selon ce que révèle un essai clinique dirigé par la **Dre Katherine Borden**, de l'**Institut de recherche en immunologie et en cancérologie**. L'étude, publiée dans la revue *Blood*, montre que des améliorations cliniques frappantes et même des rémissions partielles ou totales ont été observées après l'administration de ribavirine à des patients

Des chercheurs canadiens ont réalisé une première mondiale en révélant les mutations successives de la tumeur primitive du cancer du sein jusqu'à ce qu'elle devienne métastatique.



Globules rouges

atteints de leucémie myéloïde aiguë. Le médicament semble inhiber le gène eIF4E, en cause dans 30 % des cancers – du sein, de la prostate, de côlon et de l'estomac, par exemple.

Une découverte pourrait aider les diabétiques de longue date

Le **Dr David Hess**, de l'**Université Western Ontario**, a trouvé un moyen de stimuler la croissance de nouveaux vaisseaux sanguins – une percée qui pourrait un jour aider les diabétiques de longue date qui souffrent de maladies artérielles périphériques en raison de la mauvaise circulation sanguine dans leurs membres. Il a isolé, à partir de moelle osseuse humaine, des cellules souches de trois types dont l'action combinée crée de nouveaux vaisseaux sanguins. Il les a purifiées pour éliminer les cellules contaminantes et les a injectées à des souris pour améliorer la circulation sanguine et régénérer des capillaires endommagés des pattes. Les résultats de la recherche, financée en partie par les IRSC, ont été publiés dans la revue *Blood*.

Des chercheurs contribuent à l'étude du mouvement oculaire et des TSAF

L'aide financière des IRSC a permis à une équipe de l'**Université Queen's**, dirigée par le **Dr James Reynolds**, de mener une étude multicentres visant à déterminer s'il était possible d'utiliser les mouvements oculaires pour mesurer la fonction cérébrale chez les enfants présentant des troubles du spectre de l'alcoolisation fœtale. Les chercheurs se sont rendus dans des agglomérations de l'Ontario et de l'Alberta pour réaliser l'étude, qui combinait des tâches nécessitant le mouvement des yeux et des tests neuropsychologiques. Les conclusions de l'étude, à laquelle ont aussi participé des chercheurs de l'**Université de l'Alberta**, de l'**Hôpital St. Michael's** à Toronto et du **Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario**, ont été publiées dans l'*European Journal of Neuroscience*.

Percée en matière de cellules souches sanguines par des chercheurs de Montréal

Une équipe de l'**Institut de recherche en immunologie et en cancérologie** à l'**Université de Montréal** a réussi à produire de grandes quantités de cellules souches à partir d'un petit nombre de cellules souches sanguines provenant de moelle osseuse. Cette équipe multidisciplinaire, dirigée par un chercheur financé par les IRSC, le **Dr Guy Sauvageau**, a publié ses conclusions dans *Cell* en avril 2009. La découverte a été acclamée, vu son importance pour la mise au point de nouveaux traitements destinés aux personnes en attente de greffe de moelle osseuse.

Une étudiante au doctorat montre que les femmes présentent les symptômes « classiques » de crise cardiaque

Contrairement à ce que d'autres études avaient permis de croire, les symptômes classiques de crise cardiaque sont aussi communs chez les femmes que chez les hommes. C'est du moins ce que révèle une nouvelle recherche de la **Dre Martha Mackay**, clinicienne chercheuse financée par les IRSC, qui vient d'obtenir son

doctorat à l'**Université de la Colombie-Britannique**. Dans son étude portant sur 305 patients subissant une angioplastie – une intervention visant à élargir les vaisseaux sanguins qui produit brièvement des symptômes semblables à ceux de la crise cardiaque – elle n'a constaté aucune différence entre les deux sexes pour ce qui est des taux de douleurs thoraciques ou d'autres symptômes typiques. Les résultats ont été présentés au Congrès canadien sur la santé cardiovasculaire.

Percée concernant l'AVC : les cellules ne meurent pas même si l'irrigation sanguine cesse

Une équipe de recherche dirigée par le **Dr Michael Tymianski**, neurochirurgien au **Toronto Western Hospital**, a trouvé un moyen de freiner l'activité d'un canal ionique appelé TRPM7 pour que les cellules cérébrales de rats restent vivantes quand l'irrigation sanguine est interrompue. Les conclusions, publiées dans *Nature Neuroscience*, pourraient aider à prévenir les effets dévastateurs de l'AVC – qui fait que le cerveau est privé d'oxygène et de nutriments et que les cellules meurent. Cette étude a été financée par les IRSC.

Une combinaison de médicaments permet d'éviter l'hospitalisation des jeunes enfants à la respiration sifflante

Une étude financée par les IRSC, sous la conduite de la **Dre Amy Plint**, de l'**Université d'Ottawa**, a révélé que l'action combinée de la déxaméthasone et de l'épinéphrine – auparavant utilisées séparément sans bienfaits uniformes – permettait de réduire significativement l'hospitalisation des jeunes enfants amenés à l'urgence pour une infection causant une respiration sifflante appelée bronchiolite. Les résultats de l'étude, qui a porté sur 800 bébés dans huit hôpitaux pédiatriques du Canada, ont été publiés dans le *New England Journal of Medicine*.

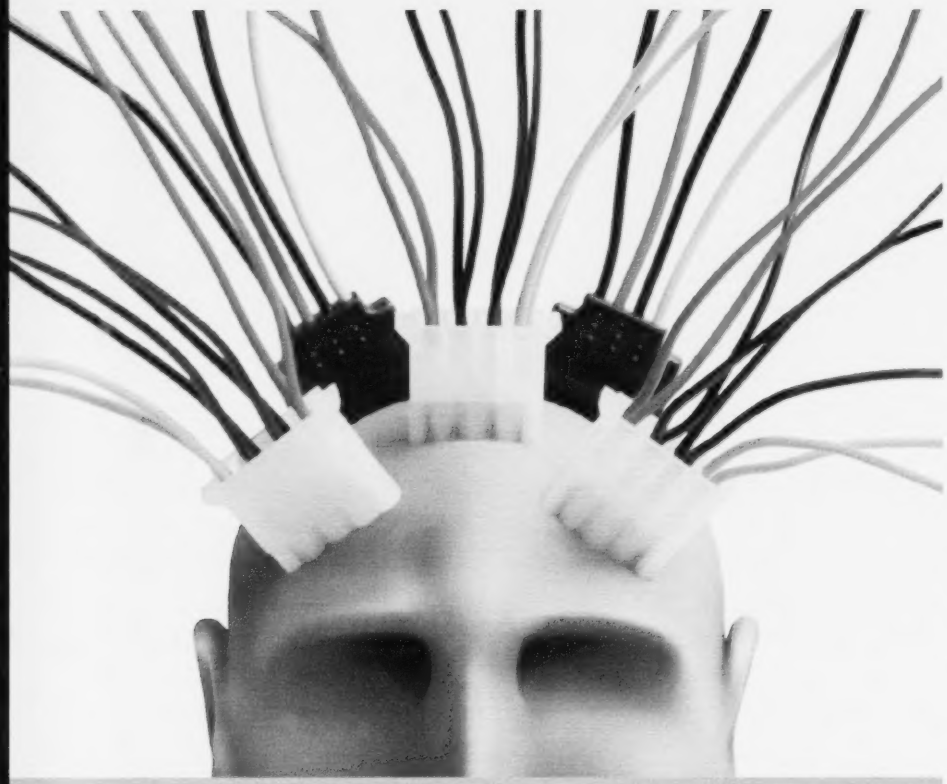
Les cellules dendritiques jouent un rôle clé dans la lutte contre *Listeria*

Des microbiologistes et des immunologistes de l'**Université de la Colombie-Britannique** ont mis en évidence un mécanisme de défense clé dont le système immunitaire se sert contre *Listeria*, la bactérie qui peut causer la listériose (une intoxication alimentaire). L'équipe, dirigée par le **Dr Wilfred Jefferies**, s'est concentrée sur les cellules dendritiques, qui collectent les pathogènes et les livrent à d'autres éléments du système immunitaire. Publiée dans le journal en ligne *PLoS ONE*, l'étude financée par les IRSC pourrait aider les chercheurs à élaborer de nouvelles stratégies pour traiter les infections bactériennes et mettre au point des vaccins contre *Listeria*.

Reporter les interventions après les crises cardiaques mineures ne pose pas de risque

Une étude financée par les IRSC, sous la conduite du **Dr Shamir R. Mehta**, de l'**Université McMaster**, a révélé qu'une angioplastie différée pour la plupart des personnes victimes de crise cardiaque mineure ou présentant des symptômes précurseurs de crise cardiaque était aussi efficace qu'une angioplastie immédiate pour prévenir la crise cardiaque, l'AVC ou le décès.

Une équipe de recherche canado-américaine a constaté qu'un médicament pour le diabète semblait améliorer l'efficacité des vaccins et des traitements contre le cancer.



Toutefois, une angioplastie pratiquée tôt s'est révélée une meilleure solution chez le tiers des patients plus à risque. Les conclusions de l'essai randomisé mondial, réalisé sous la direction du Canada, ont été publiées dans le *New England Journal of Medicine*. Elles auront d'importantes implications pour les soins de cardiologie et l'affectation des ressources.

Le système immunitaire pourrait être manipulé pour lutter contre le gras

Selon une étude financée par les IRSC, les lymphocytes T jouent un rôle crucial en tuant les cellules graisseuses et en contrôlant la résistance à l'insuline dans l'obésité associée au diabète de type 2 et les syndromes connexes. Résultat de recherche sur des modèles souris et des tissus de patients, la découverte donne à penser que le système immunitaire peut être manipulé pour lutter contre l'obésité et le diabète. Des chercheurs de l'**Université de Toronto**, de l'**Hôpital Mount Sinai** et de l'**Université Stanford** (en Californie) ont également participé à l'étude, dont l'auteur principal est le **Dr Hans-Michael Dosch**, de l'**Hôpital pour enfants de Toronto**. Les résultats ont été publiés dans *Nature Medicine*.

Le stress peut amener le cerveau à mal interpréter les signaux qu'il reçoit

Les neurones qui se trouvent dans l'hypothalamus – la partie du cerveau qui produit des hormones sensibles au stress et qui contrôle notamment la température corporelle, la faim, l'humeur et la libido – peuvent prendre les signaux chimiques que leur envoie le corps pour des signaux de désactivation plutôt que d'activation sous l'effet d'un stress aigu. Des chercheurs financés par les IRSC à l'**Université de Calgary** ont découvert qu'une protéine appelée KCC2 gère le processus par lequel les cellules cérébrales reçoivent différents signaux chimiques. Travaillant sur des rats, les chercheurs ont constaté que le stress modifie l'action de la KCC2, avec pour résultat que le signal de désactivation devient le signal d'activation. Comprendre comment reprogrammer cet interrupteur peut être la clé pour traiter les troubles liés au stress. L'étude, dirigée par le **Dr Jaideep Bains**, a été publiée dans *Nature Neuroscience*.

Un médicament contre le diabète pourrait augmenter la puissance des traitements anticancéreux

Une équipe de recherche canado-américaine a constaté qu'un médicament pour le diabète semblait améliorer l'efficacité des vaccins et des traitements contre le cancer. L'étude, financée en partie par les IRSC, a révélé que la metformine, utilisée pour traiter le diabète de type 2, faisait augmenter le nombre de lymphocytes T qui luttent contre le cancer chez la souris, si bien que son système immunitaire était plus en mesure de combattre les tumeurs. Le **Dr Russell Jones**, de l'**Université McGill**, est coauteur de l'étude, avec des collègues de l'**Université de la Pennsylvanie**. L'étude a été publiée dans *Nature*.

Gérance et responsabilisation

Conseil d'administration des IRSC

Les IRSC relèvent du Parlement par l'intermédiaire du ministre de la Santé. Leur conseil d'administration est formé de 20 Canadiens qui ont été nommés par décret pour des mandats renouvelables de trois ans. Les membres du conseil représentent les divers milieux et disciplines qui reflètent le mandat élargi et la vision des IRSC.

Instituts des IRSC

Les IRSC se composent de 13 instituts innovateurs. Ces instituts mettent en contact tous les partenaires dans le processus de recherche – ceux qui subventionnent la recherche, ceux qui l'effectuent et ceux qui en utilisent les résultats – pour qu'ils échangent des idées et se concentrent sur ce dont les Canadiens ont besoin : une bonne santé et les moyens de prévenir et de combattre les maladies.

Chaque institut est dirigé par un directeur scientifique ou une directrice scientifique qui est un chef de file dans son domaine. Les directeurs scientifiques sont guidés par leur conseil consultatif d'institut, formé de bénévoles de divers domaines du milieu de la recherche en santé.

Équipe de la haute direction des IRSC

L'équipe de la haute direction des IRSC exerce son leadership et prend des décisions relativement aux secteurs de la gestion, des politiques générales et des activités stratégiques à l'appui des grandes orientations stratégiques établies par le conseil d'administration.

Conseil d'administration 2009-2010

Les membres du conseil d'administration des IRSC avec l'honorable Leona Aglukkaq.
De gauche à droite : P. J. McGrath, R. S. Sheldon, J. Brien, J. L. Rouleau, H. A. Steinberg, A. Beaudet, L. Aglukkaq, H. M. Chochinov, K. G. Anderson, B. Prigent, B. B. Finlay, K. Dodds. Manquants : N. Letourneau, C. W. Loomis, R. Rajotte, J. Rossant, B. Thomlinson, C. Wieman

Dr Alain Beaudet
(Président du conseil)
Président
Instituts de recherche en santé du Canada

M. Keith G. Anderson
Conseiller principal en politiques et consultant en gestion de la santé
Colombie-Britannique

Dr James Brien
Professeur de pharmacologie et de toxicologie
Directeur de la recherche
Faculté des sciences de la santé
Université Queen's

Dr Harvey Max Chochinov
Chaire de recherche du Canada en soins palliatifs
Professeur de psychiatrie
Université du Manitoba et
Action cancer Manitoba

Dr Brett B. Finlay
Professeur
Laboratoire Michael-Smith
Département de biochimie et de biologie moléculaire
Université de la Colombie-Britannique

Dre Nicole Letourneau
Professeure
Faculté des sciences infirmières
Université du Nouveau-Brunswick

Dr Christopher W. Loomis
Président et vice-chancelier, *Pro Tempore*
Université Memorial de Terre-Neuve

Dr Patrick John McGrath
Vice-président à la recherche
IWK Health Centre
Professeur de psychologie, de pédiatrie et de psychiatrie
Université Dalhousie

Dr Bernard Prigent
Vice-président et directeur médical
Pfizer Canada
Montréal (Québec)

Dr Ray Rajotte
Professeur de chirurgie et de médecine
Directeur
Institut de recherche médico-chirurgical
Directeur
Groupe de la transplantation d'îlots
Université de l'Alberta

M. Morris Rosenberg
(membre d'office)
Sous-ministre
Santé Canada

Dre Janet Rossant
Chef de la recherche
Hôpital pour enfants de Toronto
Professeure
Département de génétique médicale et de microbiologie
Université de Toronto

Dr Jean L. Rouleau
Doyen de la Faculté de médecine
Université de Montréal

Dr Robert S. Sheldon
(jusqu'en octobre 2009)
Professeur de sciences cardiaques, de médecine et de médecine génétique
Doyen associé de la recherche clinique
Université de Calgary
Vice-président de la recherche
Région sanitaire de Calgary

M. H. Arnold Steinberg
Vice-président
Administrateur
Cleman Ludmer Steinberg inc.
Directeur
Fondation du Centre universitaire de santé McGill
Institut de recherche du CUSM et Institut canadien pour la sécurité des patients

Dr Bill Thomlinson
(jusqu'en décembre 2009)
Directeur général
Centre canadien de rayonnement synchrotron
Université de la Saskatchewan

Dre Cornelia Wieman
Co-directrice
Programme de développement de la recherche en santé autochtone
Professeure adjointe
École de santé publique Dalla Lana
Faculté de médecine
Université de Toronto

Instituts des IRSC

Institut de l'appareil locomoteur et de l'arthrite des IRSC (IALA des IRSC)

Bouger pour vivre! La santé de l'appareil locomoteur (muscles, articulations et os) dépend d'un niveau optimal d'activité physique. Les troubles musculosquelettiques, comme l'ostéoporose et l'arthrite, peuvent limiter la mobilité et la capacité d'être physiquement actif, ce qui crée un cercle vicieux d'inactivité et de dégénérescence musculosquelettique. L'IALA des IRSC travaille afin de mieux comprendre et traiter les maladies et les lésions musculosquelettiques (y compris les troubles de la peau et de la bouche) pour améliorer la santé des Canadiens en mettant l'accent sur son thème phare, l'activité physique.

Dre Jane Aubin
Université de Toronto

Institut du cancer des IRSC (IC des IRSC)

L'IC des IRSC coordonne la recherche sur le cancer partout au Canada dans des domaines prioritaires comme les soins palliatifs et les soins de fin de vie, établissant ainsi un modèle pour le reste du monde. Les priorités futures englobent l'ensemble des aspects liés au cancer, notamment la prévention, les soins individualisés, les cellules souches et la survie. La formation et le renforcement de la capacité en recherche représentent une priorité de premier niveau.

Dre Morag Park
Université McGill

Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents des IRSC (IDSEA des IRSC)

L'IDSEA des IRSC vise à promouvoir et à appuyer la recherche qui améliore la santé et le développement des mères, des nourrissons, des enfants, des jeunes et des familles au Canada et dans le monde. Grâce à notre soutien, des chercheurs se penchent sur un large éventail de préoccupations relatives à la santé, notamment celles associées à la reproduction, au développement du jeune enfant, à l'enfance et à l'adolescence.

Dr Michael Kramer
Hôpital de Montréal pour enfants, Université McGill

Institut de génétique des IRSC (IG des IRSC)

L'IG des IRSC appuie la recherche sur le génome humain et d'autres génomes, et sur tous les aspects de la génétique, de la biochimie fondamentale et de la biologie cellulaire. Les avancées dans la génétique et la génomique, ainsi que dans la compréhension du fonctionnement des cellules, posent des défis pour notre système de soins de santé, en plus de soulever souvent des questions éthiques, juridiques et sociales complexes. L'Institut s'attaque à ces défis pour trouver des solutions dont profiteront les Canadiens.

Dr Roderick McInnes
Hôpital pour enfants de Toronto, Université de Toronto

Institut des maladies infectieuses et immunitaires des IRSC (IMII des IRSC)

L'IMII des IRSC a sonné la charge contre le SRAS et la grippe H1N1, orchestrant une intervention rapide et sans précédent dans la recherche en santé canadienne. Ses priorités stratégiques sont le système immunitaire et les maladies infectieuses, ce qui inclut la mise au point de vaccins, la salubrité des aliments et de l'eau, et les initiatives du gouvernement fédéral dans la recherche sur le VIH/sida.

Dr Bhagirath Singh
(jusqu'en décembre 2009), Université Western Ontario

Dr Marc Ouellette
(depuis janvier 2010)
Université Laval

Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies des IRSC (INSMT des IRSC)

Des maladies du système nerveux central (p. ex. maladie d'Alzheimer) à la dépendance, sans oublier les maladies mentales (p. ex. schizophrénie) et les cinq sens par lesquels nous interprétons le monde, l'INSMT des IRSC s'intéresse à la façon dont le cerveau fonctionne et s'efforce de trouver de nouvelles façons de contrer les maladies cérébrales, reconnues internationalement comme étant parmi les principales causes d'incapacité permanente.

Dr Anthony Phillips
Université de la Colombie-Britannique

Institut de la nutrition, du métabolisme et du diabète des IRSC (INMD des IRSC)

L'INMD des IRSC appuie la recherche qui porte sur les causes, la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement et les soins palliatifs liés à un large éventail de troubles hormonaux, digestifs, rénaux et hépatiques. L'INMD des IRSC a défini quatre priorités stratégiques qui guideront l'Institut de 2010 à 2014 : alimentation et santé; continuum des soins; environnements, gènes et maladies chroniques; recherche de solutions à l'obésité.

Dr Philip Sherman
Université de Toronto

Institut de la santé des Autochtones des IRSC (ISA des IRSC)

L'ISA des IRSC favorise l'avancement d'un programme national de recherche en santé pour améliorer et promouvoir la santé des Premières nations, des Inuits et des Métis du Canada par la recherche, l'application des connaissances et le renforcement des capacités. L'Institut poursuit l'excellence en recherche en respectant les priorités de recherche communautaire et les connaissances, les valeurs et les cultures autochtones.

Dr Malcolm King
Université de l'Alberta

Institut de la santé circulatoire et respiratoire des IRSC (ISCR des IRSC)

Les maladies cardiovasculaires et pulmonaires constituent le fardeau le plus lourd qui pèse sur la santé des Canadiens. Pourtant, une meilleure compréhension des interactions génétiques, environnementales et comportementales à l'origine de ces maladies courantes pourrait aider à les prévenir. L'ISCR des IRSC appuie la recherche qui soulève des questions difficiles au sujet des causes, des conséquences et de la maîtrise de ces maladies.

Dr Peter Liu
Réseau de santé universitaire, Université de Toronto

Institut de la santé des femmes et des hommes des IRSC (ISFH des IRSC)

L'ISFH des IRSC favorise l'excellence dans la recherche qui concerne l'influence du genre et du sexe sur la santé, et applique les conclusions de cette recherche pour cerner et relever les défis pressants pour la santé. Le genre et le sexe influent sur la santé à de nombreux égards, et mieux comprendre pourquoi il en est ainsi pourrait éclairer les interventions et les programmes conçus pour améliorer la santé et le bien-être des femmes et des hommes, et des filles et des garçons.

Dre Joy Johnson
Université de la Colombie-Britannique

Institut de la santé publique et des populations des IRSC (ISPP des IRSC)

L'ISPP des IRSC appuie la recherche innovatrice qui vise à comprendre dans quelle mesure des interventions à multiples niveaux en matière de politiques et de programmes se traduisent par des améliorations de la santé. Cette nouvelle orientation exige des chercheurs et des autres intervenants qu'ils explorent les voies qui mènent à l'équité en matière de santé afin que tous puissent réaliser leur plein potentiel, peu importe leur sexe, leur race ou leur niveau socioéconomique.

Dre Nancy Edwards
Université d'Ottawa

Institut des services et des politiques de la santé des IRSC (ISPS des IRSC)

Le défi de l'ISPS des IRSC est d'aider le pays à faire en sorte que des soins de santé de haute qualité soient accessibles à tous ceux qui en ont besoin, au bon endroit et au bon moment, tout en veillant à ce que le système de soins de santé du Canada soit adapté, efficient et durable. Pour ce faire, l'Institut soutient les plus brillants cerveaux dans la recherche sur les services et les politiques de santé, se fait le champion de la création de méthodes et d'outils qui assurent l'excellence en recherche, et appuie le processus décisionnel fondé sur des données probantes en matière de politique de santé.

Dre Colleen M. Flood
Université de Toronto

Institut du vieillissement des IRSC (IV des IRSC)

Les adultes de plus de 65 ans forment le groupe d'âge qui croît le plus rapidement au Canada. D'ici 2026, un Canadien sur quatre sera considéré comme un « aîné », et les aînés seront plus nombreux que les enfants de moins de 15 ans au pays. L'IV des IRSC appuie la recherche dans le domaine du vieillissement pour améliorer la santé et la qualité de vie des Canadiens âgés en comprenant et en prenant en charge ou en prévenant les conséquences d'une vaste gamme de facteurs en cause dans le vieillissement.

Dre Anne Martin-Matthews
Université de la Colombie-Britannique

Équipe de la haute direction

Dr Alain Beaudet
Président

Mme Christine Fitzgerald
Vice-présidente exécutive

Dr Ian Graham
Vice-président, Application des connaissances et sensibilisation du public

Dr Pierre Chartrand
Vice-président, Recherche

M. James Roberge
Chef des services financiers
Vice-président, Gestion et planification des ressources

Examen et analyse des états financiers

Avertissement

Cet examen et cette analyse des états financiers (EAEF) doivent être lus avec les états financiers vérifiés des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) pour l'exercice terminé le 31 mars 2010 et les notes d'accompagnement. L'EAEF et les états financiers vérifiés ont été examinés et approuvés par le conseil d'administration des IRSC. Les états financiers vérifiés des IRSC ont été préparés conformément aux principes comptables généralement reconnus pour le secteur public. Au cours du présent exercice financier, les IRSC ont adopté la Norme comptable du Conseil du Trésor (NCCT) 1.2 : États financiers des ministères et des organismes (révisée), ce qui a modifié la méthode de présentation, mais qui n'a pas eu d'effet notable sur les résultats financiers des IRSC.

Les nombres présentés ci-après ont été arrondis à la centaine de milliers de dollars (100 000 $) près.

Grandes lignes des états financiers

En 2009-2010, les IRSC ont utilisé pour 983,7 millions de dollars en autorisations parlementaires, ce qui représente une augmentation de 14,3 millions de dollars (ou 1,5 %) par rapport aux 969,4 millions de dollars utilisés en 2008-2009. Le principal facteur qui explique cette augmentation est le financement temporaire accru du Programme de bourses d'études supérieures du Canada (BESC), dont la part pour les IRSC passe à 14,0 millions de dollars en 2009-2010. Ce financement additionnel destiné aux BESC a été la première de trois augmentations annuelles pour ce programme annoncées dans le budget de 2009. Les IRSC et les deux autres organismes subventionnaires, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), ont reçu en tout 87,5 millions de dollars pour les BESC sur une période de trois ans. Ce financement par reconduction aux BESC permettra aux IRSC de financer chaque année 200 nouvelles bourses de recherche au doctorat de trois ans jusqu'en 2011-2012, et 400 nouvelles bourses de recherche à la maîtrise d'un an jusqu'en 2010-2011.

L'actif total (20,7 millions de dollars) et le passif total (26,2 millions de dollars) des IRSC sont tous les deux légèrement plus élevés par rapport à ceux de 2008-2009. L'acquisition d'immobilisations corporelles (1,1 million de dollars) au cours de l'exercice 2009-2010 est relativement semblable à celle de l'exercice dernier et constitue, avec les sommes dues par le Trésor (pratiquement inchangées depuis 2008-2009), la majorité de l'actif total des IRSC. La majorité des acquisitions d'immobilisations corporelles a trait à la capitalisation des coûts de développement de RechercheNet. RechercheNet est un portail de recherche sur Internet qui appuie la collaboration et l'échange d'information, dans un environnement sécurisé, entre les chercheurs, les organisations de recherche, le gouvernement, les organismes sans but lucratif, l'industrie et le public. Il est conçu pour offrir au milieu de la recherche canadien un « guichet unique » en ligne pour traiter avec les organismes de financement, et pour permettre une importante efficacité en simplifiant, pour les chercheurs, la demande de subventions et en rendant le processus d'examen par les pairs des IRSC plus efficace. Le passif total des IRSC a augmenté d'environ 7,8 % au cours de l'exercice financier 2009-2010 à cause de l'augmentation des charges courues au titre des indemnités de départ et des indemnités de vacances résultant de salaires plus élevés.

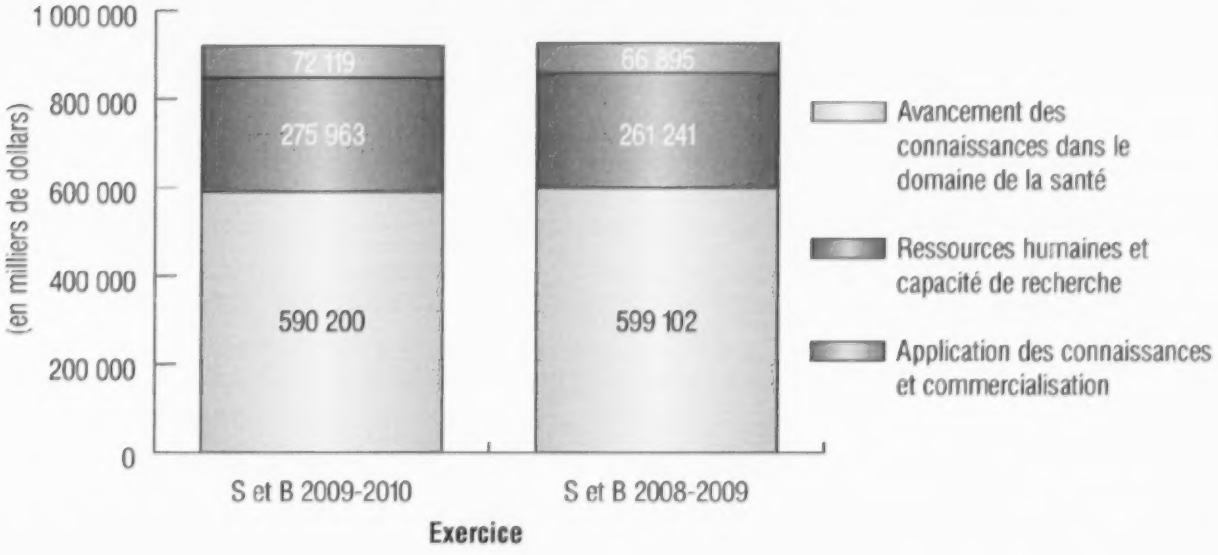
Le coût de fonctionnement net des IRSC en 2009-2010 a été de 986,0 millions de dollars, soit une augmentation de 1,4 % (ou 13,2 millions de dollars) de plus qu'en 2008-2009. Cette augmentation est principalement attribuable à l'accroissement des dépenses au titre des subventions et bourses, ainsi que des salaires et des avantages sociaux des employés. L'augmentation globale des coûts engagés en 2009-2010 a été conforme aux prévisions compte tenu des programmes de financement additionnels approuvés dans les budgets des années précédentes, par exemple le financement accru du Programme de bourses d'études supérieures du Canada et le lancement du Réseau sur l'innocuité et l'efficacité des médicaments et des Réseaux de centres d'excellence dirigés par l'entreprise.

Le graphique suivant montre la répartition des dépenses au titre des subventions et bourses en 2009-2010 pour chacun des trois résultats stratégiques des IRSC. Les trois résultats stratégiques des IRSC sont : (1) l'avancement des connaissances dans le domaine de la recherche

en santé, résultat atteint grâce au financement d'excellents travaux de recherche réalisés conformément à l'éthique dans toutes les disciplines pertinentes à la santé; (2) les ressources humaines et la capacité de recherche, résultat atteint grâce au financement consacré au développement et au soutien de chercheurs en santé dans des milieux stimulants, innovateurs et stables; (3) l'application des connaissances et la commercialisation, résultat atteint grâce aux activités d'application des connaissances des IRSC et au financement visant à accélérer la transformation des résultats de la recherche en vue d'améliorer la santé de la population canadienne et le système de soins de santé et à favoriser la commercialisation des nouvelles percées de la recherche.

Comme le montre le graphique ci-dessous, les dépenses au titre de l'avancement des connaissances dans le domaine de la santé ont légèrement diminué en 2009-2010, en raison principalement de l'élimination progressive de l'étude de l'Initiative canadienne de recherche sur la maladie de Fabry, laquelle avait été entreprise afin de recueillir plus d'informations sur l'utilisation de thérapies de remplacement enzymatique pour traiter les personnes atteintes de la maladie de Fabry. À noter que les dépenses au titre des ressources humaines et de la capacité de recherche ont augmenté en 2009-2010 du fait de l'augmentation temporaire de 14,0 millions de dollars des fonds destinés au Programme de bourses d'études supérieures du Canada annoncée dans le budget de 2009.

Subventions et bourses par résultat stratégique



*Les chiffres ne comprennent pas les remboursements de dépenses des années antérieures.

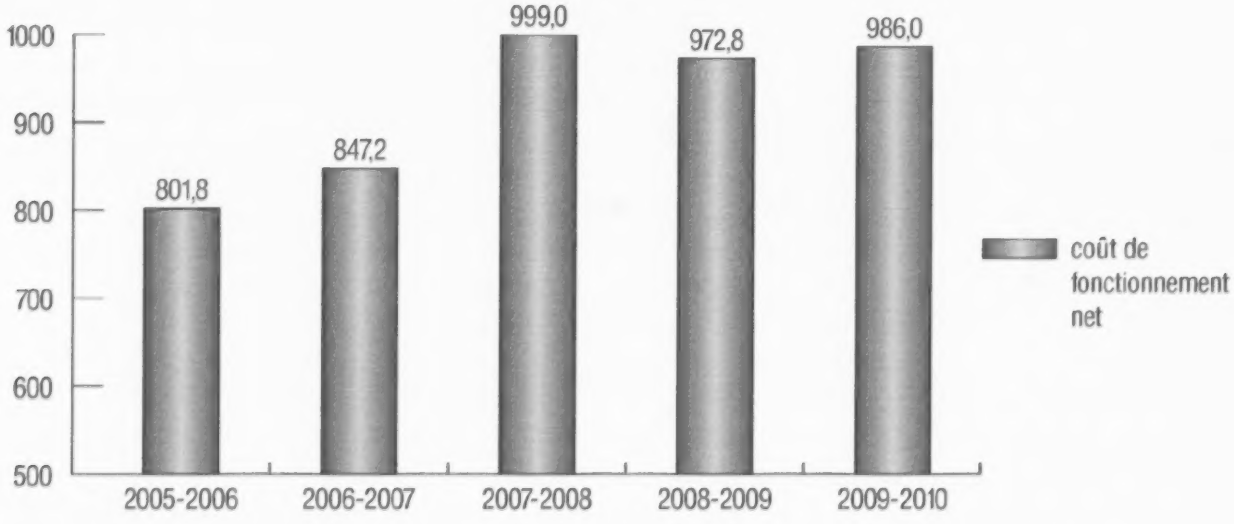
Analyse des écarts et discussion

Les dépenses des IRSC au titre des subventions et bourses en 2009-2010 ont été de 938,3 millions de dollars, soit une augmentation de 1,2 % par rapport à 2008-2009. Le principal facteur qui explique cette augmentation a directement trait aux fonds supplémentaires qu'ont reçus les IRSC par suite du budget de 2009 pour le Programme de bourses d'études supérieures du Canada, qui vient en aide aux meilleurs étudiants diplômés du Canada et aide à assurer une source fiable de personnel hautement qualifié pour répondre aux besoins de l'économie fondée sur le savoir du Canada. Comme il est indiqué ci-dessus, le gouvernement du Canada, par l'entremise des trois conseils subventionnaires fédéraux, a prévu 87,5 millions de dollars de plus sur trois exercices financiers (soit jusqu'en 2011-2012) pour aider un plus grand nombre de boursiers du Programme de bourses d'études supérieures du Canada à réaliser leurs aspirations professionnelles. De plus, les niveaux de référence des IRSC pour les autres programmes de subventions et bourses sont relativement semblables à ceux de l'exercice précédent.

En outre, les dépenses de fonctionnement des IRSC ont aussi augmenté de 3,5 millions de dollars (ou 5,9 %) comparativement à 2008-2009. La plus grande partie de cette augmentation a directement rapport aux salaires et aux avantages sociaux des employés, puisque les IRSC ont augmenté leur effectif pour être en mesure d'administrer plus efficacement leur gamme de programmes et de subventions et bourses, y compris leur volet du programme élargi de BESC. Globalement, les dépenses au titre des subventions et bourses et les dépenses de fonctionnement ont augmenté comme prévu du fait des autorisations parlementaires additionnelles accordées aux IRSC en 2009-2010, et c'est ce qui explique que le coût de fonctionnement net soit passé de 972,8 millions de dollars en 2008-2009 à 986,0 millions de dollars en 2009-2010.

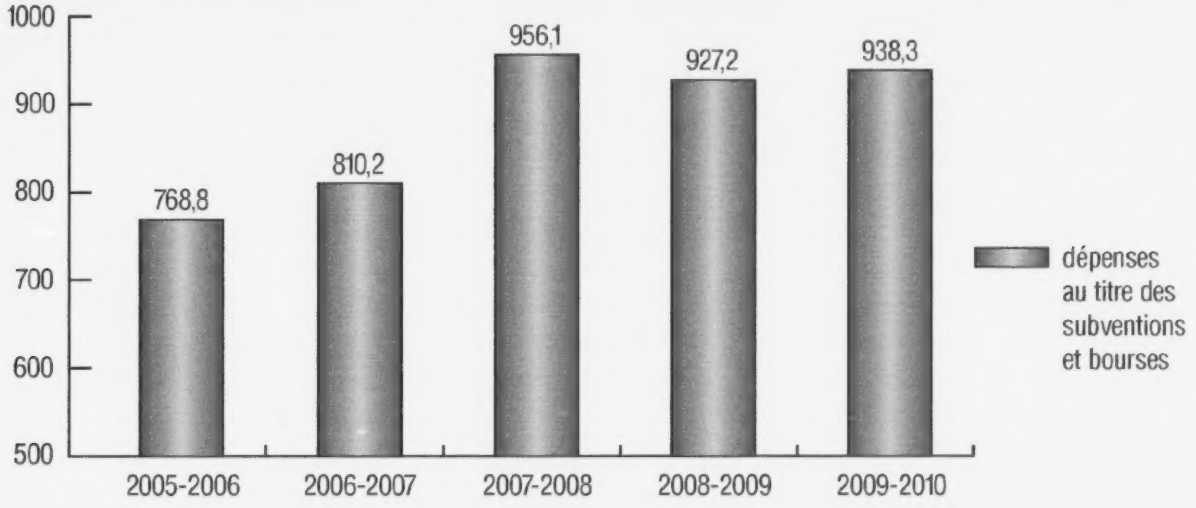
Analyse des tendances

Coût de fonctionnement net des IRSC (en millions de dollars)



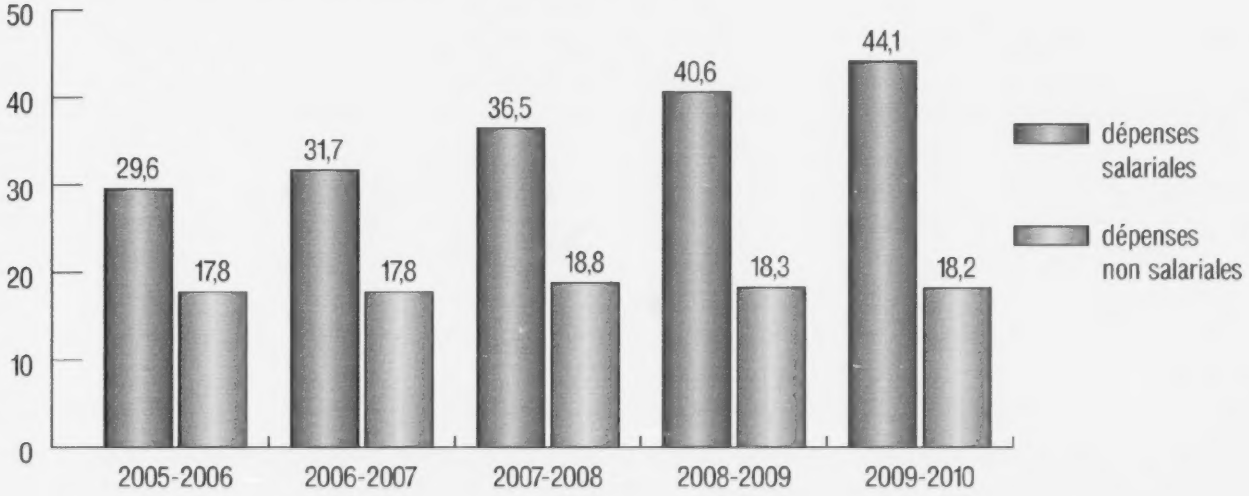
- Le coût de fonctionnement net des IRSC est passé à 986,0 millions de dollars, ce qui représente une augmentation de 13,2 millions de dollars (ou 1,4 %) par rapport à 2008-2009. Cette augmentation découle de la hausse mentionnée précédemment des autorisations parlementaires pour 2009-2010 aux fins de programmes comme celui des BESC.
- Le coût de fonctionnement net des IRSC a augmenté sensiblement au cours des dernières années, passant de 801,8 millions de dollars en 2005-2006 à 986,0 millions de dollars en 2009-2010. Cette augmentation de 184,2 millions de dollars (ou 23,0 %) est cohérente avec la croissance constante des autorisations parlementaires ayant pour but l'ajout de nouveaux programmes stratégiques.

Dépenses des IRSC au titre des subventions et bourses (en millions de dollars)



- Les dépenses des IRSC au titre des subventions et bourses ont augmenté de 11,1 millions de dollars (ou 1,2 %) en 2009-2010, et de 169,5 millions de dollars (ou 22,0 %) depuis 2005-2006, en raison des autorisations parlementaires accrues reçues par les IRSC pour étendre leur gamme de programmes de subventions et bourses.
- Les dépenses des IRSC au titre des subventions et bourses ont augmenté de 22,0 % depuis 2005-2006, soit de 5,4 % par année en moyenne. Le principal facteur expliquant cette augmentation importante est que les IRSC ont commencé à financer plusieurs nouveaux programmes de subventions et bourses au cours des cinq dernières années, dont des initiatives comme la Capacité d'intervention en cas de pandémie, le Réseau sur l'innocuité et l'efficacité des médicaments et les Bourses d'études supérieures du Canada Vanier.

Dépenses de fonctionnement des IRSC (en millions de dollars)



- En 2009-2010, les salaires et les avantages sociaux des employés ont représenté 70,8 % des dépenses de fonctionnement totales, comparativement à 68,9 % en 2008-2009. L'augmentation des salaires et des avantages sociaux ainsi que des autres dépenses de fonctionnement des IRSC est cohérente avec l'augmentation globale des dépenses au titre des subventions et bourses.
- Les dépenses de fonctionnement des IRSC ont augmenté de 31,4 % au cours des derniers exercices, passant de 47,4 millions de dollars en 2005-2006 à 62,3 millions de dollars en 2009-2010. Ces dépenses ont augmenté parallèlement aux autorisations totales, ainsi qu'aux dépenses au titre des subventions et bourses.
- Comme le montre le graphique ci-dessus, la part du budget de fonctionnement affectée aux salaires et aux avantages sociaux des employés a augmenté au cours de chacun des cinq derniers exercices.

Risques

Les IRSC comprennent l'importance de la gestion du risque et sont déterminés à s'assurer que les questions qui s'y rapportent sont intégrées dans leur planification stratégique et opérationnelle et dans leurs processus opérationnels et décisionnels. En 2009-2010, le conseil d'administration a approuvé le Cadre de gestion du risque qui établit les procédures par lesquelles les IRSC identifient, évaluent et réduisent les risques. Le Cadre fournit également un modèle de gouvernance qui favorise la responsabilisation en matière de gestion du risque.

L'innovation au service de la santé

Le nouveau plan stratégique des IRSC, *L'innovation au service de la santé*, énonce un ambitieux programme qui permettra à l'organisme de s'acquitter intégralement de son mandat, avec toute sa complexité, de faire preuve de leadership dans l'ensemble du milieu de la recherche en santé, et de rendre compte et de présenter des résultats à la population du Canada. Le plan n'est pas sans risque, et la gestion du risque sera essentielle pour que les IRSC atteignent leurs objectifs. Un certain nombre de risques ont été associés à la mise en œuvre du plan stratégique, mais les IRSC ont pris les mesures nécessaires pour s'assurer d'être prêts à les atténuer et à les gérer pendant toute la durée de la mise en œuvre du plan. Des exemples de ces risques sont donnés ci-après :

- Le risque que les principaux intéressés, notamment les étudiants et les chercheurs, les universités et autres établissements de recherche, ainsi que d'autres bailleurs de fonds de la recherche en santé tels que les organismes gouvernementaux, les organisations caritatives et le secteur privé, ne comprennent pas ou n'appuient pas le plan. Ce risque sera réduit grâce à la consultation avec tous les intéressés et à la communication active avec eux. Les IRSC devront faire preuve de souplesse et ajuster le plan au besoin afin de mieux répondre aux nouveaux développements ainsi qu'aux priorités et aux besoins changeants des autres intervenants.

- Le plan dépend de la mise en œuvre couronnée de succès d'un certain nombre de réformes clés, y compris celles visant la façon dont le processus d'examen par les pairs est mené, l'établissement d'une série intégrée de programmes ouverts qui peuvent appuyer l'excellence dans tous les domaines et à toutes les étapes de la carrière d'un chercheur, et une nouvelle approche ciblée visant à s'assurer que les investissements stratégiques sont axés sur des priorités précises en ce qui a trait à la recherche en santé et au système de santé. Considérées de façon individuelle et collective, ces réformes présentent des défis et des risques importants. En raison des liens entre les réformes, ces dernières doivent être mises en œuvre simultanément. Le personnel devra maintenir les systèmes et les processus actuels pendant la période d'élaboration et gérer la période de transition progressive des anciens systèmes et processus aux nouveaux systèmes et processus. Les ressources de gestion de projets, l'expertise et l'expérience nécessaires pour gérer une mise en œuvre de cette envergure et de cette complexité sont limitées, et le personnel devra partager son temps entre ce projet et d'autres activités comme celles du comité d'examen international.

- De plus, le plan suscite des attentes élevées dans le milieu de la recherche en santé et chez les partenaires des IRSC. L'organisme croit fermement qu'il doit rendre des comptes sur la mise en œuvre du plan et qu'il doit faire preuve de transparence quant aux retombées de ce dernier. Pour veiller à ce que le plan stratégique oriente véritablement les activités des IRSC, des plans de mise en œuvre annuels seront publiés pour expliquer en détail comment les orientations stratégiques ont été abordées jusque-là en mettant en lumière la mise en œuvre, les progrès et la réalisation des activités indiquées et des activités prévues pour le prochain exercice.

Demande accrue pour des fonds de recherche

Les IRSC continuent de faire face à un nombre toujours plus grand de demandes de fonds de recherche, résultat en partie de la vigueur et de la croissance de la collectivité des praticiens, du mandat des IRSC de servir toutes les disciplines de recherche en santé, et des investissements considérables dans l'infrastructure de la santé qui sont faits par les gouvernements fédéral et provinciaux et d'autres bailleurs de fonds.

Même si le budget des IRSC a plus que doublé depuis la création de l'organisme en 2000, le pourcentage de réussite aux principaux concours de subventions et bourses a diminué puisque le nombre de demandes méritant d'être financées selon les comités d'examen par les pairs a triplé au cours de la même période.

Dorénavant, il sera essentiel que les IRSC priorisent rigoureusement leurs activités et cherchent à obtenir des autorisations parlementaires additionnelles pour s'assurer que le Canada continue de garder ses chercheurs exceptionnels et de profiter pleinement de leur contribution possible à l'amélioration de la santé des Canadiens, à l'accroissement de l'efficacité des services et produits de santé, et au renforcement du système de soins de santé canadien.

Perspectives financières : 2010-2011

La situation financière des IRSC dans l'avenir prévisible devrait rester bonne, puisque l'organisme continue de croître grâce aux autorisations parlementaires croissantes approuvées par le Parlement. Les IRSC s'attendent à ce que leurs autorisations parlementaires en 2010-2011 dépassent 1 milliard de dollars pour la première fois depuis leur création. Les autorisations totales des IRSC sont censées augmenter de 18,3 millions de dollars (1,9 %) par rapport à 2009-2010, c'est-à-dire passer de 987,8 millions de dollars à environ 1,006 milliard de dollars en 2010-2011. Des possibilités de croissance découleront du budget de 2010. Le financement de base des IRSC devrait augmenter de 16,0 millions de dollars par année. Une somme additionnelle de 100 millions de dollars sur deux ans est prévue pour l'Initiative d'approvisionnement en isotopes, qui vise à appuyer la recherche, la mise au point et la démonstration de nouvelles technologies, à optimiser l'utilisation d'isotopes médicaux et d'autres technologies d'imagerie médicale, et à établir un réseau d'essais cliniques. Les IRSC, le CRSNG et le CRSH disposeront en outre de 450 millions de dollars additionnels sur une période de cinq ans pour établir un nouveau et prestigieux programme de bourses d'études postdoctorales, et de 15 millions de dollars qui seront aussi répartis entre ces trois organismes subventionnaires fédéraux pour aider à soutenir des projets de collaboration additionnels dans les collèges communautaires à la grandeur du Canada.

Rapport du vérificateur et états financiers

Instituts de recherche en santé du Canada
RESPONSABILITÉ DE LA DIRECTION À L'ÉGARD DES ÉTATS FINANCIERS

La responsabilité de l'intégrité et de l'objectivité des états financiers ci-joints pour l'exercice s'étant terminé le 31 mars 2010 et de tous les renseignements qui y figurent incombe à la direction des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Ces états financiers ont été préparés par la direction conformément aux politiques comptables du Conseil du Trésor, qui sont conformes aux principes comptables généralement reconnus au Canada pour le secteur public.

La direction est responsable de l'intégrité et de l'objectivité des données présentées dans ces états financiers. Certains renseignements présentés dans les états financiers sont fondés sur les meilleures estimations et le jugement de la direction, compte tenu de l'importance relative des postes en question. Pour s'acquitter de ses obligations au chapitre de la comptabilité et de la présentation de rapports, la direction tient des comptes qui permettent l'enregistrement centralisé des opérations financières des IRSC. Les renseignements financiers présentés aux fins de l'établissement des *Comptes publics du Canada* et figurant dans le *Rapport ministériel sur le rendement des IRSC* concordent avec ces états financiers.

Il incombe aussi à la direction de tenir un système efficace de contrôle interne en matière de rapports financiers conçu pour donner une assurance raisonnable que l'information financière est fiable, que les actifs sont protégés et que les opérations sont autorisées et enregistrées adéquatement, conformément à la *Loi sur la gestion des finances publiques* et à d'autres lois, règlements, autorisations et politiques applicables.

La direction veille également à assurer l'objectivité et l'intégrité des données figurant dans ses états financiers en choisissant soigneusement des employés qualifiés et en assurant leur formation et leur perfectionnement; en prenant des dispositions pour assurer une répartition appropriée des responsabilités; en établissant des programmes de communication pour faire en sorte que tous les membres des IRSC sont au fait des règlements, des politiques, des normes et des pouvoirs de la direction.

Le Comité de vérification des IRSC, dont les membres sont choisis par le président et le contrôleur général puis nommés par le Conseil du Trésor, offre en toute objectivité et indépendance des conseils et des orientations quant aux mécanismes de contrôle et de reddition de comptes des IRSC et en assure la pertinence. Conformément à la Directive sur les comités ministériels de vérification du Conseil du Trésor, le Comité de vérification a procédé à l'examen des états financiers avec la direction et des vérificateurs externes et a discuté des questions et constatations importantes issues de la vérification avant de recommander au président et au conseil d'administration d'approuver les états financiers.

La vérificatrice générale du Canada, vérificatrice indépendante du gouvernement du Canada, a émis une opinion sur la présentation fidèle des états financiers des IRSC.

Approuvé par :

Le chef des services financiers,

James Roberge, CMA

Le président,

Alain Beaudet, M.D., Ph.D.

Ottawa, Canada
Le 2 juin 2010

Vérificatrice générale du Canada
Auditor General of Canada

RAPPORT DU VÉRIFICATEUR

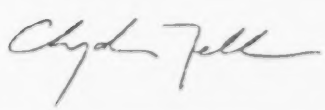
Aux Instituts de recherche en santé du Canada
et à la ministre de la Santé

J'ai vérifié l'état de la situation financière des Instituts de recherche en santé du Canada au 31 mars 2010 et les états des résultats, de l'avoir du Canada, et des flux de trésorerie de l'exercice terminé à cette date. La responsabilité de ces états financiers incombe à la direction des Instituts de recherche en santé du Canada. Ma responsabilité consiste à exprimer une opinion sur ces états financiers en me fondant sur ma vérification.

Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir l'assurance raisonnable que les états financiers sont exempts d'inexactitudes importantes. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans les états financiers. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.

À mon avis, ces états financiers donnent, à tous les égards importants, une image fidèle de la situation financière des Instituts de recherche en santé du Canada au 31 mars 2010 ainsi que des résultats de leur exploitation et de leurs flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date selon les principes comptables généralement reconnus du Canada.

Pour la vérificatrice générale du Canada,



Clyde M. MacLellan, CA
vérificateur général adjoint

Ottawa, Canada
Le 2 juin 2010

Instituts de recherche en santé du Canada
État de la situation financière
au 31 mars
(en milliers de dollars)

	2010	2009
ACTIFS		
Actifs financiers		
Montant à recevoir du Trésor	15 706 $	15 612 $
Débiteurs et avances (note 4)	691	624
Total des actifs financiers	**16 397**	**16 236**
Actifs non financiers		
Charges payées d'avance	246	150
Immobilisations corporelles (note 5)	4 008	3 753
Total des actifs non financiers	**4 254**	**3 903**
	20 651 $	**20 139 $**
PASSIFS ET AVOIR DU CANADA		
Passifs		
Créditeurs et charges à payer (note 6)	5 401 $	5 462 $
Indemnités de vacances et congés compensatoires	1 475	1 123
Revenus reportés (note 7)	10 314	10 151
Avantages sociaux futurs (note 8)	9 027	7 591
	26 217	**24 327**
Avoir du Canada	**(5 566)**	**(4 188)**
	20 651 $	**20 139 $**

Passif éventuel (note 9)
Obligations contractuelles (note 10)

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

Approuvé par le Conseil d'administration :

Le président,

Alain Beaudet, M.D., Ph.D.

Approuvé par la direction :

Le chef des services financiers,

James Roberge, CMA

Instituts de recherche en santé du Canada
État des résultats
pour l'exercice terminé le 31 mars
(en milliers de dollars)

	2010	2009
Charges		
Avancement des connaissances dans le domaine de la santé	625 991 $	635 264 $
Ressources humaines et capacité de recherche	292 699	277 009
Application des connaissances et commercialisation	76 493	70 932
Total des charges	**995 183**	**983 205**
Revenus		
Avancement des connaissances dans le domaine de la santé	5 749	6 697
Ressources humaines et capacité de recherche	2 688	2 920
Application des connaissances et commercialisation	703	748
Total des revenus	**9 140**	**10 365**
Coût de fonctionnement net	**986 043 $**	**972 840 $**

Information sectorielle (note 12)

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

Instituts de recherche en santé du Canada
État de l'avoir du Canada
pour l'exercice terminé le 31 mars
(en milliers de dollars)

	2010	2009
Avoir du Canada, début de l'exercice	(4 188) $	(3 715) $
Coût de fonctionnement net	(986 043)	(972 840)
Encaisse nette fournie par le gouvernement	978 023	986 771
Variation des montants à recevoir du Trésor	94	(20 759)
Services fournis gratuitement par d'autres ministères (note 11)	6 548	6 355
Avoir du Canada, fin de l'exercice	**(5 566) $**	**(4 188) $**

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

Instituts de recherche en santé du Canada
État des flux de trésorerie
pour l'exercice terminé le 31 mars
(en milliers de dollars)

	2010	2009
Activités de fonctionnement		
Coût de fonctionnement net	986 043 $	972 840 $
Éléments n'affectant pas l'encaisse :		
Amortissement des immobilisations corporelles	(804)	(696)
Services fournis gratuitement par d'autres ministères (note 11)	(6 548)	(6 355)
Variations de l'état de la situation financière :		
Augmentation (diminution) des débiteurs et avances	67	(333)
Augmentation des charges payées d'avance	96	68
Diminution des créditeurs et charges à payer	61	18 897
(Augmentation) diminution des indemnités de vacances et congés compensatoires	(352)	193
(Augmentation) diminution des revenus reportés	(163)	1 860
(Augmentation) des avantages sociaux futurs	(1 436)	(1 018)
Encaisse utilisée par les activités de fonctionnement	**976 964**	**985 456**
Activités d'investissement en immobilisations		
Acquisition d'immobilisations corporelles	1,059)	1,315
Encaisse utilisée par les activités d'investissement en immobilisations	**1 059**	**1 315**
Encaisse nette fournie par le gouvernement du Canada	**978 023 $**	**986 771 $**

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

NOTES AUX ÉTATS FINANCIERS POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS

Instituts de recherche en santé du Canada

1. Pouvoirs et objectifs

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) ont été établis en juin 2000 suivant l'adoption de la *Loi sur les Instituts de recherche en santé du Canada* pour remplacer le Conseil de recherches médicales du Canada. Ils sont un établissement public qui figure à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

L'objectif des IRSC est d'exceller, selon les normes internationales reconnues d'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de soins de santé du Canada. Pour y arriver, les IRSC doivent atteindre trois résultats stratégiques. Premièrement : l'avancement des connaissances dans le domaine de la recherche en santé. Ce résultat est atteint grâce au financement d'excellents travaux de recherche réalisés conformément à l'éthique dans toutes les disciplines concernant la santé. Deuxièmement : ressources humaines et capacité de recherche. Ce résultat est atteint grâce au financement consacré au développement et au soutien de chercheurs en santé dans des milieux stimulants, innovateurs et stables. Troisièmement : application des connaissances et commercialisation. Ce résultat est atteint grâce aux activités d'application des connaissances et au financement visant à accélérer la transformation des résultats de la recherche en vue d'améliorer la santé de la population canadienne et le système de soins de santé et à favoriser la commercialisation des nouvelles percées de la recherche.

Les IRSC sont régis par un président qui dirige un conseil d'administration composé d'au plus dix-neuf autres membres nommés par le gouverneur en conseil. Le Conseil d'administration décide de l'orientation stratégique globale, des buts et des politiques et surveille les programmes, l'affectation des ressources, l'éthique, les finances, la planification et la reddition de comptes des IRSC.

Les treize instituts des IRSC concentrent leurs efforts afin de cerner les besoins et les priorités en recherche pour des domaines particuliers de la santé ou pour des populations particulières, et d'élaborer des initiatives stratégiques permettant de répondre à ces besoins. Un directeur scientifique a été placé à la tête de chaque institut. Le directeur scientifique est guidé par un conseil consultatif d'institut qui tente d'assurer la représentation du public, des milieux de la recherche, des bailleurs de fonds de la recherche, des professionnels de la santé, des spécialistes des politiques de la santé et d'autres utilisateurs des résultats de la recherche.

Les subventions, les bourses et les charges de fonctionnement des IRSC sont financées par des autorisations budgétaires. Les avantages sociaux sont financés en vertu d'autorisations législatives.

2. Sommaire des principales conventions comptables

Ces états financiers ont été préparés conformément aux conventions comptables du Conseil du Trésor énoncées ci-après, lesquelles s'appuient sur les principes comptables généralement reconnus du Canada pour le secteur public. La présentation et les résultats qui découlent de l'utilisation des conventions comptables énoncées ne donnent lieu à aucune différence importante par rapport aux principes comptables généralement reconnus au Canada.

Les principales conventions comptables sont les suivantes :

a) **Autorisations parlementaires** – Les IRSC sont financés par le gouvernement du Canada au moyen d'autorisations parlementaires. La présentation des autorisations consenties aux IRSC ne correspond pas à la présentation des rapports financiers selon les principes comptables généralement reconnus étant donné que les autorisations sont fondées, dans une large mesure, sur les besoins de trésorerie. Par conséquent, les postes comptabilisés dans l'état des résultats et dans l'état de la situation financière ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux qui sont prévus par les autorisations parlementaires. La note 3 présente un rapprochement entre les deux méthodes de présentation des rapports financiers.

b) **Encaisse nette fournie par le gouvernement** – Les IRSC fonctionnent au moyen du Trésor, qui est administré par le receveur général du Canada. La totalité de l'encaisse reçue par les IRSC est déposée au Trésor, et tous les décaissements faits par les IRSC sont prélevés sur le Trésor. L'encaisse nette fournie par le gouvernement est la différence entre toutes les entrées de fonds et toutes les sorties de fonds, y compris les opérations entre les ministères au sein du gouvernement fédéral.

c) **Le montant à recevoir du Trésor** découle d'un écart temporaire entre le moment où une opération affecte les autorisations des IRSC et le moment où elle est traitée par le Trésor. Le montant à recevoir du Trésor correspond au montant net de l'encaisse que les IRSC ont le droit de prélever du Trésor sans autre affectation d'autorisations pour s'acquitter de leurs passifs.

d) **Revenus**

- Les fonds reçus de tiers de l'extérieur à des fins précises sont comptabilisés à leur réception comme revenus reportés. Ils sont constatés dans l'exercice au cours duquel les charges connexes sont engagées.

- Les fonds qui ont été reçus sont comptabilisés comme revenus reportés dans la mesure où les IRSC ont une obligation envers d'autres parties de fournir des biens, des services, ou des actifs qui seront utilisés à une date future.

- Les autres revenus sont comptabilisés dans l'exercice pendant lequel les opérations ou les faits sous-jacents surviennent.

e) **Charges** – Les charges sont comptabilisées selon la méthode de la comptabilité d'exercice :

- Les subventions et les bourses sont comptabilisées dans l'exercice au cours duquel les critères de paiement sont satisfaits. En ce qui concerne les subventions ne faisant pas partie d'un programme existant, la charge est constatée lorsque le gouvernement annonce la décision d'effectuer un transfert ponctuel, dans la mesure où le Parlement a approuvé la loi habilitante ou l'autorisation de paiement avant que les états financiers ne soient achevés.

- Les indemnités de vacances et de congés compensatoires sont passées en charges au fur et à mesure que les employés en acquièrent le droit en vertu de leurs conditions d'emploi.

- Les services fournis gratuitement par d'autres ministères pour les locaux, les cotisations de l'employeur aux régimes de soins de santé et de soins dentaires et les services de vérification sont comptabilisés à titre de charges de fonctionnement à leur coût estimatif.

f) **Remboursement des charges des exercices antérieurs** – Ces sommes comprennent les fonds qui retournent aux IRSC au cours du présent exercice en raison d'annulation de dépenses engagées au titre des subventions et bourses au cours des exercices antérieurs, de remboursement de charges touchant les biens ou les services d'exercices antérieurs, ainsi que de rajustements des créditeurs d'exercices antérieurs. Ces remboursements et ces rajustements sont comptabilisés contre les charges relatives dans les états financiers, mais ils sont inscrits à titre de revenus selon la comptabilité des autorisations et sont par conséquent exclus lorsque sont déterminées les autorisations utilisées au cours de l'exercice.

g) **Avantages sociaux futurs**

i. Prestations de retraite : Les employés admissibles participent au Régime de retraite de la fonction publique, un régime multi-employeurs administré par le gouvernement du Canada. Les cotisations des IRSC au Régime sont passées en charges dans l'exercice au cours duquel elles sont engagées et elles représentent l'obligation totale des IRSC découlant du régime. En vertu des dispositions législatives en vigueur, les IRSC ne sont pas tenus de verser des cotisations au titre de l'insuffisance actuarielle du régime.

ii. Indemnités de départ : Les employés ont droit à des indemnités de départ, prévues dans leurs conventions collectives ou conditions d'emploi. Le coût de ces indemnités s'accumule à mesure que les employés rendent les services y donnant droit. L'obligation relative aux indemnités auxquelles les employés sont admissibles est calculée à l'aide de l'information tirée des résultats du passif déterminé sur une base actuarielle au titre des prestations de départ pour l'ensemble du gouvernement.

h) Les débiteurs et avances sont présentés au moindre du coût ou de la valeur nette de réalisation. Des provisions sont établies pour les débiteurs dont le recouvrement est incertain.

i) Passif éventuel – Le passif éventuel représente des obligations possibles qui peuvent devenir des obligations réelles selon que certains événements futurs se produisent ou non. Dans la mesure où l'événement futur risque de se produire ou non et si l'on peut établir une estimation raisonnable de la perte, on comptabilise un passif estimatif et une charge. Si la probabilité ne peut être déterminée ou s'il est impossible de faire une estimation raisonnable du montant, l'éventualité est présentée dans les notes complémentaires aux états financiers.

j) Immobilisations corporelles – Toutes les immobilisations corporelles dont le coût initial individuel est d'au moins 5 000 $ sont comptabilisées à leur coût d'achat. Les IRSC n'inscrivent pas à l'actif les biens incorporels, les œuvres d'art et les trésors historiques ayant une valeur culturelle, esthétique ou historique, les biens situés dans les réserves indiennes et les collections dans les musées.

Les immobilisations corporelles sont amorties selon la méthode linéaire sur la durée de vie utile estimative de l'immobilisation, comme suit :

Catégorie d'immobilisations	Période d'amortissement
Matériel informatique	de 3 à 5 ans
Logiciels informatiques	de 3 à 10 ans
Matériel de bureau	10 ans
Véhicules	5 ans

Les immobilisations en cours (en construction) sont comptabilisées dans la catégorie applicable dans l'exercice au cours duquel elles deviennent utilisables et ne sont amorties qu'à partir de cette date.

k) Incertitude relative à la mesure – La préparation des états financiers exige de la direction qu'elle fasse des estimations et pose des hypothèses qui influent sur les montants déclarés des actifs, des passifs, des revenus et des charges présentés dans les états financiers. Au moment de la préparation des présents états financiers, la direction considère que les estimations et les hypothèses sont raisonnables. Les principaux éléments pour lesquels des estimations sont faites sont le passif éventuel, le passif au titre des indemnités de vacances et de congés compensatoires, les indemnités de départ, la durée de vie utile des immobilisations corporelles et les services fournis gratuitement. Il se pourrait que les résultats réels diffèrent des estimations de manière significative. Les estimations de la direction sont examinées périodiquement et, à mesure que les rajustements deviennent nécessaires, ils sont constatés dans les états financiers de l'exercice où ils sont connus.

3. Autorisations parlementaires

Les IRSC reçoivent la plus grande partie de leur financement au moyen d'autorisations parlementaires annuelles. Les éléments comptabilisés dans l'état des résultats et dans l'état de la situation financière d'un exercice peuvent être financés au moyen d'autorisations parlementaires qui ont été approuvées dans un exercice précédent, pendant l'exercice en cours ou qui le seront dans un exercice futur. En conséquence, les résultats de fonctionnement nets des IRSC diffèrent selon qu'ils sont présentés selon le financement octroyé par le gouvernement ou selon la méthode de la comptabilité d'exercice. Les différences sont rapprochées dans les tableaux suivants :

a) Rapprochement du coût de fonctionnement net et des autorisations de l'exercice en cours utilisées

(en milliers de dollars)

	2010	2009
Coût de fonctionnement net	**986 043 $**	**972 840 $**
Rajustements pour les postes ayant une incidence sur le coût de fonctionnement net, mais qui n'ont pas d'incidence sur les autorisations :		
Services fournis gratuitement	(6 548)	(6 355)
Remboursements des charges des exercices antérieurs	5 434	2 901
Augmentation des avantages sociaux futurs	(1 436)	(1 018)
Amortissement des immobilisations corporelles	(804)	(696)
Augmentation des indemnités de vacances et congés compensatoires	(352)	193
Autres rajustements	242	168
	(3 464)	(4 807)
Rajustements pour les postes sans incidence sur le coût de fonctionnement net, mais ayant une incidence sur les autorisations :		
Acquisition d'immobilisations corporelles	1 059	1 315
Augmentation des charges payées d'avance	96	68
	1 155	1 383
Autorisations de l'exercice en cours utilisées	**983 734 $**	**969 416 $**

b) Autorisations fournies et utilisées
(en milliers de dollars)

	2010	2009
Autorisations fournies :		
Crédit 20 - Dépenses de fonctionnement	52 698 $	51 032 $
Crédit 25 - Subventions	929 327	917 670
Montants législatifs	5 745	5 302
Moins :		
Autorisations disponibles pour emploi dans les exercices ultérieurs	(2 162)	(2 145)
Périmés : Fonctionnement	(1 692)	(1 649)
Périmés : Subventions	(182)	(794)
Autorisations de l'exercice en cours utilisées	**983 734 $**	**969 416 $**

4. Débiteurs et avances

Le tableau suivant donne le détail des débiteurs et des avances des IRSC :
(en milliers de dollars)

	2010	2009
Débiteurs des autres ministères et organismes	220 $	216 $
Débiteurs de l'extérieur	310	287
Avances aux employés	186	190
	716	693
Provision pour créances douteuses sur les débiteurs de l'extérieur	(25)	(69)
	691 $	**624 $**

5. Immobilisations corporelles

(en milliers de dollars)

	Coût				Amortissement cumulé				Valeur comptable nette	
Catégorie d'immobilisations	**Solde d'ouverture**	**Acquisitions**	**Aliénations et radiations**	**Solde de clôture**	**Solde d'ouverture**	**Amortissement**	**Aliénations et radiations**	**Solde de clôture**	**2010**	**2009**
Matériel informatique	2 561	137	-	2 698	1 874	191	-	2 065	633	687
Logiciels informatiques	9 526	860	-	10 386	6 688	568	-	7 256	3 130	2 838
Matériel de bureau	402	62	-	464	192	40	-	232	232	210
Véhicules	32	-	-	32	14	5	-	19	13	18
Total	**12 521 $**	**1 059 $**	**-**	**13 580 $**	**8 768 $**	**804 $**	**-**	**9 572 $**	**4 008 $**	**3 753 $**

La charge d'amortissement (en milliers de dollars) pour l'exercice terminé le 31 mars 2010 s'élève à 804 $ (696 $ en 2009).

6. Créditeurs et charges à payer

Le tableau ci-dessous donne le détail des créditeurs et des charges à payer des IRSC.
(en milliers de dollars)

	2010	**2009**
Créditeurs - autres ministères et organismes	1 928 $	1 460 $
Créditeurs - parties externes	2 174	1 879
	4 102	3 339
Charges à payer	1 299	2 123
	5 401 $	**5 462 $**

7. Revenus reportés

Les revenus reportés représentent le solde à la fin de l'exercice des revenus non gagnés résultant de montants reçus de parties externes et réservés au financement des charges relatives à des projets de recherche spécifiques, ainsi que de montants correspondant à des droits versés avant la prestation des services connexes. Les revenus sont constatés dans la période où les charges sont engagées ou le service exécuté. Les détails des opérations de ce compte sont comme suit :

(en milliers de dollars)

	2010	2009
Solde d'ouverture	10 151 $	12 011 $
Montants reçus	9 301	8 353
Revenus constatés	(9 138)	(10 213)
Solde de clôture	**10 314 $**	**10 151 $**

8. Avantages sociaux futurs

Les employés des IRSC ont droit à des avantages sociaux spécifiques en fin d'emploi ou à la retraite, tels que prévus par les diverses conventions collectives ou conditions d'emploi.

a) **Prestations de retraite :** Les employés des IRSC participent au Régime de retraite de la fonction publique, qui est parrainé et administré par le gouvernement du Canada. Les prestations de retraite s'accumulent sur une période maximale de 35 ans au taux de 2 % par année de services validables multiplié par la moyenne des gains des cinq meilleures années consécutives. Les prestations sont intégrées aux prestations du Régime de pensions du Canada et du Régime des rentes du Québec et sont indexées à l'inflation.

Tant les employés que les IRSC versent des cotisations couvrant le coût du régime. En 2009-2010, les charges (en milliers de dollars) s'élèvent à 4 148 $ (3 827 $ en 2008-2009), soit environ 2,0 fois (2,0 en 2009) les cotisations des employés.

La responsabilité des IRSC relative au régime de retraite se limite aux cotisations versées. Les excédents ou les déficits actuariels sont constatés dans les états financiers du gouvernement du Canada, répondant du régime.

b) Indemnités de départ : Les IRSC versent des indemnités de départ aux employés en fonction de l'admissibilité, des années de service et du salaire final. Ces indemnités ne sont pas capitalisées d'avance. Les prestations seront prélevées sur les autorisations futures. Au 31 mars, les indemnités de départ totalisaient :

(en milliers de dollars)

	2010	2009
Obligation au titre des prestations constituées, début de l'exercice	7 591 $	6 573 $
Charge pour l'exercice	1 676	1 125
Prestations versées pendant l'exercice	(240)	(107)
Obligation au titre des prestations constituées, fin de l'exercice	**9 027 $**	**7 591 $**

9. Passif éventuel

Les IRSC peuvent faire l'objet de poursuites en justice dans le cours normal de leurs activités. De l'avis de la direction, il n'y a pas actuellement de telles poursuites qui pourraient avoir un effet significatif sur les états financiers et, en conséquence, aucune provision n'a été constituée pour elles.

10. Obligations contractuelles

De par leur nature, les activités des IRSC peuvent donner lieu à des contrats et des obligations en vertu desquels les IRSC seront tenus d'effectuer des paiements échelonnés sur plusieurs années pour mettre en œuvre ses programmes de paiements de transfert ou pour l'acquisition de biens ou de services. Voici les obligations contractuelles pour lesquelles une estimation raisonnable peut être faite :

(en milliers de dollars)	2011	2012	2013	2014	2015 et exercices ultérieurs	Total
Subventions et bourses	806 602 $	584 046	383 112	221 329	126 010	**2 121 099 $**
Charges de fonctionnement	2 297	106	48	13	8	**2 472**
Total	**808 899 $**	**584 152**	**383 160**	**221 342**	**126 018**	**2 123 571 $**

11. Opérations entre apparentés

En vertu du principe de propriété commune, les IRSC sont apparentés à tous les ministères, organismes et sociétés d'État du gouvernement du Canada. Les IRSC concluent des opérations avec ces entités dans le cours normal de ses activités et selon des modalités commerciales normales. Au cours de l'exercice, les IRSC ont reçu gratuitement des services communs d'autres ministères, comme il est indiqué ci-dessous.

a) Services communs fournis gratuitement par d'autres ministères

Au cours de l'exercice, les IRSC ont reçu gratuitement des services de certains organismes de services communs relatifs aux locaux, aux cotisations de l'employeur aux régimes de soins de santé et de soins dentaires, et aux services de vérification. Ces services gratuits ont été constatés comme suit dans l'état des résultats des IRSC :

(en milliers de dollars)

	2010	2009
Installations fournies par Travaux publics et services gouvernementaux Canada	3 403 $	3 386 $
Cotisations de l'employeur aux régimes de santé et de soins dentaires fournis par le Secrétariat du Conseil du Trésor	2 916	2 746
Services de vérification fournis par le Bureau du vérificateur général du Canada	229	223
Total	**6 548 $**	**6 355 $**

Le gouvernement a centralisé certaines de ses activités administratives de manière à optimiser l'efficience et l'efficacité de la prestation des programmes auprès du public. Le gouvernement fait donc appel à des organismes centraux et à des organismes de services communs, de sorte qu'un seul ministère fournisse gratuitement des services à tous les autres ministères et organismes. Le coût de ces services, qui comprennent les services de paye et d'émission des chèques offerts à tous les ministères et organismes par Travaux publics et services gouvernementaux Canada, ne sont pas inclus dans l'état des résultats des IRSC.

b) Administration des fonds des IRSC par d'autres ministères

D'autres ministères et organismes du gouvernement administrent des fonds en émettant des subventions, bourses et autres paiements au nom des IRSC. Durant l'exercice, les autres ministères et organismes du gouvernement ont administré 89 302 698 $ (91 189 579 $ en 2009) pour des subventions et bourses, surtout dans le cadre du Programme des chaires de recherche du Canada. Ces montants sont indiqués comme charges dans l'état des résultats des IRSC.

12. Information sectorielle

La présentation de l'information sectorielle est fondée sur les résultats stratégiques des IRSC. La présentation par secteur est fondée sur les mêmes conventions comptables décrites à la note 2, Sommaire des principales conventions comptables. Le tableau qui suit présente les charges engagées et les revenus générés par les principales activités de programme, par principaux articles de dépenses et types de revenus. Voici les résultats de chaque segment pour la période :

(en milliers de dollars)	**Avancement des connaissances dans le domaine de la santé**	**Ressources humaines et capacité de recherche**	**Application des connaissances et commercialisation**	**2010 Total**	**2009 Total**
Paiements de transfert					
Subventions et bourses	590 200 $	275 963 $	72 119 $	938 282 $	927 238 $
Remboursements des subventions et bourses d'exercices antérieurs	(3 418)	(1 598)	(418)	(5 434)	(2 901)
Total - Paiements de transfert	586 782	274 365	71 701	932 848	924 337
Charges de fonctionnement					
Salaires et avantages sociaux des employés	27 757	12 979	3 392	44 128	40 589
Services professionnels et spécialisés	4 432	2 073	542	7 047	5 838
Installations	2 140	1 001	262	3 403	3 386
Voyages	2 075	970	253	3 298	3 854
Autres	893	417	109	1 419	1 688
Mobilier, matériel et logiciels	775	363	95	1 233	1 733
Communications	631	295	77	1 003	1 084
Amortissement des immobilisations corporelles	506	236	62	804	696
Total - Charges de fonctionnement	39 209	18 334	4 792	62 335	58 868
Total - Charges	625 991	292 699	76 493	995 183	983 205
Revenus					
Dons pour la recherche en santé	5 748	2 687	703	9 138	10 213
Ententes de partage des coûts avec d'autres ministères	-	-	-	-	150
Fonds de dotation pour la recherche en santé	1	1	-	2	2
Total - Revenus	5 749	2 688	703	9 140	10 365
Coût net des activités poursuivies	**620 242 $**	**290 011 $**	**75 790 $**	**986 043 $**	**972 840 $**

13. Adoption de nouvelles conventions comptables du Conseil du Trésor

Durant l'exercice, les IRSC ont adopté la nouvelle norme comptable du Conseil du Trésor, soit la NCCT 1.2 : États financiers des ministères et organismes, qui s'applique aux IRSC à compter de l'exercice 2009-2010. L'adoption de la nouvelle norme NCCT 1.2 n'a aucun impact important sur les états financiers des IRSC.

14. Information comparative

Les chiffres de l'exercice précédent ont été reclassifiés afin de les rendre conformes à la présentation adoptée pour l'exercice en cours.